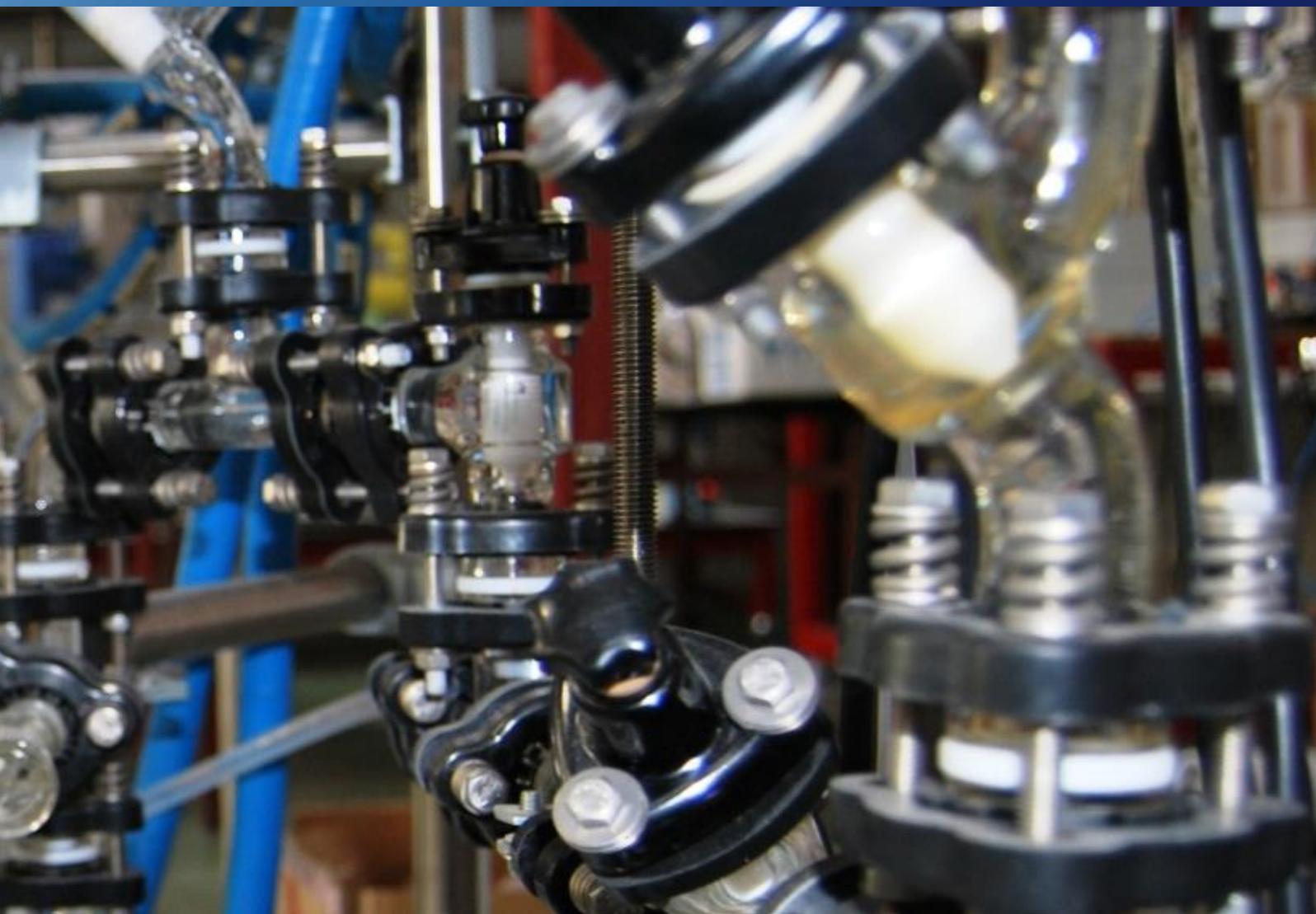


DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN (2019)

FACULTAD DE CIENCIAS, UAM





FACULTAD DE
CIENCIAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
QUÍMICA

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN
(2019)

FACULTAD DE CIENCIAS, UAM

GRUPO DE PROCESOS Y SISTEMAS DE INGENIERÍA AMBIENTAL (PROSIAM)



UBICACIÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS
C/ Francisco Tomás y Valiente, 7
28049 Madrid



TELÉFONOS

91 497 7606 (Directora)
91 497 2878 (Secretaria)



FAX

91 497 3516



E-MAIL

montserrat.tobajas@uam.es



Web Site:

<http://www.uam.es/iq>

Síguenos:



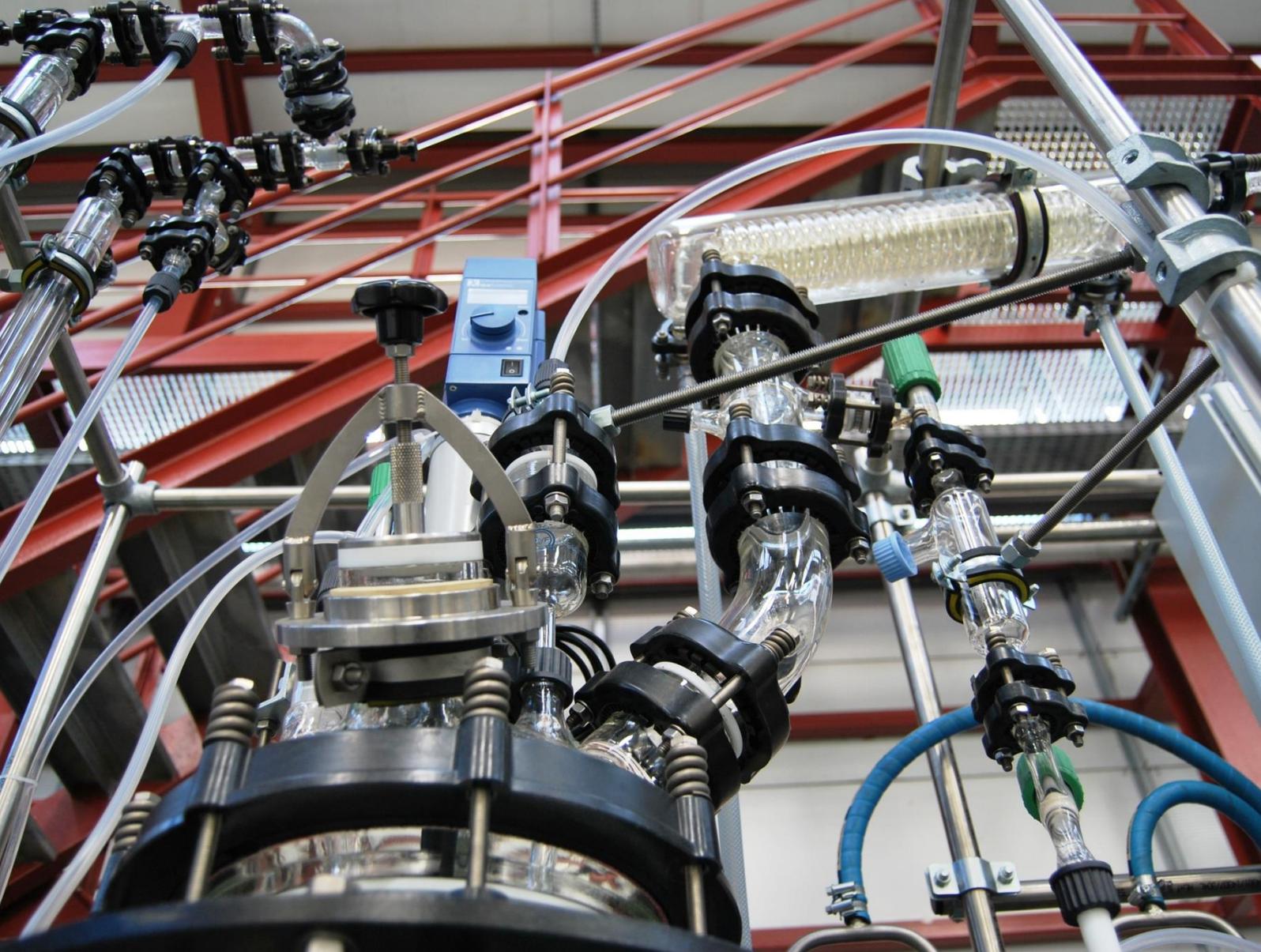


ÍNDICE

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2019

ÍNDICE

I. PERSONAL ADSCRITO AL DEPARTAMENTO	2
II. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	6
II.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SUBVENCIONADOS POR ORGANISMOS OFICIALES	6
II.2. CONTRATOS CON EMPRESAS Y ADMINISTRACIONES	13
III. PUBLICACIONES.....	15
III.1. ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	15
III.2. LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS	23
IV. PONENCIAS Y COMUNICACIONES A CONGRESOS	25
V. COOPERACIÓN CIENTÍFICA	42
V.1. ESTANCIAS Y VISITAS DEL PERSONAL A OTROS CENTROS... 42	
V.2. ESTANCIAS Y VISITAS DE INVESTIGADORES NACIONALES O EXTRANJEROS	43
VI. PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES.....	45
VI.1. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS EDITORIALES DE REVISTAS CIENTÍFICAS	45
VI.2. ORGANIZACIÓN DE CURSOS Y SEMINARIOS.....	47
VI.3. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, CURSOS Y MÁSTERES	48
VI.4. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS EN CONGRESOS	51
VII. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN.....	53
VII.1. TESIS DOCTORALES	53
VII.2. TRABAJOS FIN DE MÁSTER.....	55
VII.3. TRABAJOS FIN DE GRADO	60
VIII. OTRAS ACTIVIDADES	66
VIII.1. AYUDAS Y BECAS DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN. 66	
VIII.2. OTRAS AYUDAS Y BECAS	70
IX. RECURSOS DE INVESTIGACIÓN.....	72



I. PERSONAL ADSCRITO AL DEPARTAMENTO

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2019

I. PERSONAL ADSCRITO AL DEPARTAMENTO

Equipo de dirección

Dña. Montserrat Tobajas Vizcaíno (Directora)

Dña. Luisa Calvo Hernández (Subdirectora)

Dña. Carmen Belén Molina Caballero (Secretaria)

Catedrático de Universidad

José Antonio Casas de Pedro (jose.casas@uam.es)

Juan José Rodríguez Jiménez (juanjo.rodriguez@uam.es)

Titular de Universidad

Luisa Calvo Hernández (luisa.calvo@uam.es)

Ángel Fernández Mohedano (angelf.mohedano@uam.es)

Víctor Roberto Ferro Fernández (victor.ferro@uam.es)

Miguel Ángel Gilarranz Redondo (miguel.gilarranz@uam.es)

Luisa María Gómez Sainero (luisa.gomez@uam.es)

Carmen Belén Molina Caballero (carmenbelen.molina@uam.es)

José Francisco Palomar Herrero (pepe.palomar@uam.es)

Montserrat Tobajas Vizcaíno (montserrat.tobajas@uam.es)

Juan Antonio Zazo Martínez (juan.zazo@uam.es)

Profesor Contratado Doctor

María Noelia Alonso Morales (noelia.alonso@uam.es)

Carolina Belver Coldeira (carolina.belver@uam.es)

Elena Díaz Nieto (elena.diaz@uam.es)

Francisco Heras Muñoz (fran.heras@uam.es)

Zahara Martínez de Pedro (zahara.martinez@uam.es)

Alicia Marta Polo Díez (alicia.polo@uam.es)

Ma Asunción Quintanilla Gómez (asun.quintanilla@uam.es)

Profesor Contratado Doctor Interino

Ma Ariadna Álvarez Montero (ariadna.alvarez@uam.es)

Jorge Bedia García-Matamoros (jorge.bedia@uam.es)

Profesor Ayudante Doctor

Jesús Lemus Torres (jesus.lemus@uam.es)

Pablo Navarro Tejedor (pablo.navarro@uam.es)

Gema Pliego Rodríguez (gema.pliego@uam.es)

Profesor Asociado

Javier García del Río (javier.garciad@uam.es)

José Daniel Suarez Reyes (josed.suarez@uam.es)

Profesor Honorario

Valentín González García (valentin.gonzalez@uam.es)

Técnico de Laboratorio

Javier Díaz Alonso (javier.diaz@uam.es)

Luis Roperó Page (luis.ropero@uam.es)

Gestor administrativo

María José de la Cruz Hoyas (maria.cruz@uam.es)

Sonia García Lera_ (sonia.garcia@uam.es)

Ángela García Martín_ (angelag.martin@uam.es)

Investigador post-doctoral

José Alberto Baeza Herrera (josealberto.baeza@uam.es)

Jaime Carbajo Ollero (jaime.carbajo@uam.es)

Ma^a Ángeles de la Rubia Romero, Programa Ramón y Cajal
(angeles.delarubia@uam.es)

Ismael Fernández Mena (ismael.fernandez@uam.es)

Alicia Loreto García Costa (alicial.garcia@uam.es)

Almudena Gómez Avilés (almudena.gomez@uam.es)

María Martín Martínez, Programa Atracción de Talento Investigador
(maria.martin.martinez@uam.es)

Cristian Moya Álamo (cristian.moya@uam.es)

Macarena Muñoz García, Programa Ramón y Cajal (macarena.munnoz@uam.es)

Rubén Santiago Lorenzo (ruben.santiago@uam.es)

Jefferson Eduardo Silveira (jefferson.silveira@estudiante.uam.es)

John Alexander Villamil Martínez (john.villamil@uam.es)

Investigador pre-doctoral

Inés Ávila Vivas (mariai.avila@uam.es)

Carlos Fernández Ruiz (carlos.fernandezruiz@uam.es)

Esther Gómez Herrero (esther.gomezh@uam.es)

Elisa Hernández Muñoz (elisa.hernandez@uam.es)

Daniel Hospital Benito (daniel.hospital@uam.es)

Ricardo Paúl Ipiales Macas (ricardo.ipiales@uam.es)

Jéssica Justicia González (jessica.justicia@uam.es)

Sichen Liu (sichen.liu@uam.es)

Gemma Mannarino (gemma.mannarino@uam.es)

José Daniel Marín Batista (josed.marin@estudiante.uam.es)

Daniel Moreno Fernández (daniel.moreno@uam.es)

Virginia Muelas Ramos (virginia.muelas@uam.es)

Julia Nieto-Sandoval Rodriguez (julia.nieto-sandoval@uam.es)

Manuel Peñas Garzón (manuel.pennas@uam.es)

Álvaro Pérez (alvaro.perez@uam.es)

Daniel Rodríguez Franco (daniel.rodriguezfr@uam.es)

Blanca Sáenz de Miera Aparicio (blanca.saenzdemiera@uam.es)

Inés Sanchis Pérez (ines.sanchis@uam.es)

Andrés Sarrión Pérez (andres.sarrion@uam.es)

Adriana Souza de Oliveira (adriana.souzade@uam.es)

Álvaro Tolosana Moranchel (alvaro.tolosana@uam.es)

Gonzalo Yagüe Fernández (gonzalo.yague@uam.es)

Gonzalo Vega Marcilla (gonzalo.vega@uam.es)



II. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2019

II. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

II.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SUBVENCIONADOS POR ORGANISMOS OFICIALES

“Tratamiento de aguas residuales a través de reformado en fase acuosa: aplicación y sostenibilidad”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (CTQ2015-65491R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 01/2016 - 12/2019.

Investigador responsable: Luisa Calvo Hernández, Miguel Ángel Gilarranz Redondo.

Número de investigadores participantes: 8.

Investigadores participantes: Francisco Heras Muñoz, Noelia Alonso Morales, José Alberto Baeza Herrera, Adriana Souza de Oliveira.

Resumen: El presente proyecto tiene por objetivo principal estudiar la aplicabilidad del reformado en fase acuosa en el tratamiento de aguas residuales, estableciéndose si la recuperación energética/económica a partir de los gases producidos compensa el consumo del proceso.

“Nuevos adsorbentes y catalizadores obtenidos por carbonización hidrotérmica y activación de residuos biomásicos para tratamiento de aguas”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (CTM2016-76564-R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 12/2016 - 12/2019.

Investigador responsable: Ángel Fernández Mohedano, Elena Díaz Nieto.

Número de investigadores participantes: 8.

Investigadores participantes: Ismael Fernández Mena, Esther Gómez Herrero, José Daniel Marín Batista, M^a Ángeles de la Rubia Romero, Alicia Polo Diez, Montserrat Tobajas Vizcaíno, John Villamil Martínez.

Resumen: El proyecto tiene como objetivo el desarrollo de adsorbentes y catalizadores de carbón activo obtenidos a partir de diferentes residuos (biosólidos de depuradora, fracción orgánica de los residuos urbanos y desechos agroindustriales) mediante su carbonización hidrotérmica y su posible activación posterior, lo que dependerá de la estructura porosa obtenida.

“Síntesis de heteroestructuras a partir de TiO₂ y lignina para la degradación de contaminantes emergentes por fotocátalisis con radiación solar”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Estatal de I+D+i. (CTQ2016-78576-R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 12/2016-12/2019.

Investigador responsable: Juan José Rodríguez Jiménez, Carolina Belver Coldeira.

Número de investigadores participantes: 4.

Investigadores participantes IQ-UAM: Carmen Belén Molina Caballero, Gema Pliego Rodriguez.

Resumen: El objetivo general del proyecto consiste en el diseño de fotocatalizadores basados en heterouniones semiconductor-carbón usando lignina como precursor carbonoso, para su utilización en la eliminación de contaminantes emergentes en agua empleando radiación solar. De esta forma se consigue un doble objetivo: (i) la eliminación de las aguas de contaminantes emergentes, con la problemática que éstos llevan asociada, y (ii) la valorización de un residuo de origen biomásico como es la lignina, cuya producción se espera que aumente de forma exponencial en los próximos años paralelamente al desarrollo de biorrefinerías.

“Aplicación de catalizadores de bajo coste para el tratamiento y acondicionamiento de agua”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Nacional de I+D+i (CTM2016-76454-R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 01/2017 - 12/2019.

Investigador responsable: José Antonio Casas de Pedro, Juan Antonio Zazo Martínez.

Número de investigadores participantes: 6.

Investigadores participantes IQ-UAM: José Antonio Casas de Pedro, Juan Antonio Zazo Martínez, Zahara Martínez de Pedro, Asunción Quintanilla.

Resumen: El proyecto aborda la aplicación de catalizadores para el tratamiento de tres tipos diferentes de efluentes. Por un lado, se pretende desarrollar un tratamiento efectivo para la eliminación de nitratos en aguas exentas de materia orgánica, que puede tener como finalidad su consumo. Por otro lado, se aplicarán los catalizadores desarrollados para la eliminación de fármacos que no pueden ser retenidos en el tratamiento convencional de una EDAR. Por último, se aborda el tratamiento de aguas residuales con alta concentración de carga orgánica y una baja o nula biodegradabilidad.

“Valorización de contaminantes orgánicos clorados mediante su transformación a hidrocarburos de interés industrial por hidrodechloración catalítica”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (CTM2017-85498-R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 01/2018 - 12/2020.

Investigador responsable: Luisa María Gómez Sainero.

Número de investigadores participantes: 8.

Investigadores participantes IQ-UAM: M^a Ariadna Álvarez Montero, Jorge Bedia García-Matamoros, María Martín Martínez, Carlos Fernández Ruiz, Sichen Liu.

Resumen: El proyecto se centra en la transformación de clorometanos y otros compuestos organoclorados residuales en hidrocarburos ligeros de interés industrial (etano, etileno, propano y propileno fundamentalmente). Su principal objetivo es maximizar el rendimiento a dichos productos, y en particular a olefinas, mediante el empleo de catalizadores de Pd soportado en diferentes materiales, que sean resistentes a la desactivación, y profundizar en el conocimiento científico-técnico del proceso.

“Estrategia multiescala para el desarrollo de sistemas de captura y conversión de CO₂”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Hacienda (CTQ2017-89441-R).

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid.

Duración: 01/2018 - 12/2020.

Investigador responsable: José Palomar Herrero.

Número de investigadores participantes: 5.

Investigadores participantes IQ-UAM: Víctor R. Ferro Fernández, Jesús Lemus Torres, Cristian Moya Álamo, Rubén Santiago Lorenzo.

Resumen: El proyecto pretende consolidar la línea de investigación teórica y experimental iniciada en el proyecto previo sobre captura de CO₂ mediante sistemas basados en líquidos iónicos (LIs) para el tratamiento de corrientes gaseosas (postcombustión y precombustión, purificación de gas natural y biogás, producción de cemento y amoníaco), ampliando el marco de investigación a la subsiguiente conversión del CO₂ en combustible o productos de interés comercial, mediante una metodología de trabajo puesta a punto por el equipo solicitante, que se ha demostrado de gran utilidad para el avance del conocimiento en la aplicación de LIs a innovadoras tecnologías de separación y reacción.

“Nuevo proceso de conversión de residuos yodados en materias primas para contrastes”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (RTC-2017-6096-5).

Entidades participantes: Justesa Imagen S.A., Universidad Autónoma de Madrid, Ambiente y Residuos S.L.

Duración: 03/2018 - 10/2020.

Investigador responsable: José Antonio Casas de Pedro, Juan Antonio Zazo Martínez.

Número de investigadores participantes: 5.

Investigadores participantes IQ-UAM: José Antonio Casas de Pedro, Juan Antonio Zazo Martínez, Gema Pliego, Jefferson Silveira, Jaime Carbajo.

Resumen: Con la ejecución de este proyecto se persigue recuperar el contenido en yodo de los residuos generados en la fabricación de contrastes y reutilizarlo en el propio proceso. Para ello se plantea el diseño y construcción de un equipo piloto y su adaptación al proceso productivo de la empresa, de modo que la producción se acerque al concepto de economía circular.

“Bioeconomía urbana: transformación de biorresiduos en biocombustibles y bioproductos de interés industrial”

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid (P2018/EMT-4344).

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Rey Juan Carlos, CSIC, CIEMAT, IMDEA Energía.

Duración: 01/2019 - 12/2022.

Investigador responsable: Elena Díaz Nieto.

Número de investigadores participantes: 18.

Investigadores participantes IQ-UAM: Juan J. Rodríguez, Ángel F. Mohedano, M^a Ángeles de la Rubia Romero, Montserrat Tobajas, Luisa Gómez, Luisa Calvo, Miguel A. Gilarranz, Francisco Heras, Jessica Justicia, José A. Baeza, Adriana Souza, Ismael F. Mena, Esther Gómez, Andrés Sarrión, John Villamil, Inés Sanchis, José D. Batista.

Resumen: El programa científico BIOTRES plantea un sistema integrado de valorización de biorresiduos como una alternativa de mayor valor añadido. Las tecnologías contempladas en este programa de actividades incluyen transformaciones termoquímicas, químicas y biológicas que permitan su valorización material (bioplásticos, fertilizantes, carbón activo) y energética (biogás, biometano, hidrógeno).

“Red Madrileña de tratamientos para la reutilización de aguas residuales y valorización de fangos (REMTAVARES-CM)”

Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia de la Comunidad Autónoma de Madrid (P2018/EMT-4341).

Entidades participantes: URJC, UCM, UAM, UAH, IMDEA-AGUA.

Duración: 01/2019 - 12/2022.

Investigador responsable: José Antonio Casas de Pedro, Juan Antonio Zazo Martínez.

Número de investigadores participantes: 7.

Investigadores participantes IQ-UAM: José Antonio Casas de Pedro, Juan Antonio Zazo Martínez, Zahara Martínez de Pedro, Gema Pliego, Macarena Muñoz, Jaime Carbajo, Jefferson Silveira.

Resumen: Con la ejecución de este proyecto se persigue recuperar el contenido en iodo de los residuos generados en la fabricación de contrastes y reutilizarlo en el propio proceso. Para ello se plantea el diseño y construcción de un equipo piloto y su adaptación al proceso productivo de la empresa, de modo que la producción se acerque al concepto de economía circular.

“Tecnologías para la mejora de la sostenibilidad de procesos y productos basados en biomasa lignocelulósica”

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid (P2018/EMT-4348).

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Complutense de Madrid e Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.

Duración: 01/2019 - 12/2022.

Investigador responsable: José Palomar Herrero.

Número de investigadores participantes: 9.

Investigadores participantes IQ-UAM: Víctor Ferro Fernández, Noelia Alonso Morales, M^a Ariadna Álvarez Montero, Jesús Lemus Torres, Pablo Navarro Tejedor, Cristian Moya Álamo, Rubén Santiago Lorenzo, Daniel Hospital Benito, Elisa Hernández Muñoz.

Resumen: El proyecto SUSTEC aborda una novedosa investigación multidisciplinar orientada al desarrollo de nuevas tecnologías más sostenibles para el aprovechamiento integral de la biomasa lignocelulósica, con objetivos específicos para el avance científico en el procesado de biomasa, la obtención de biocombustibles y bioproductos, la valorización de residuos y las operaciones de separación que condicionan en gran medida la economía y la sostenibilidad de los procesos de biorrefinería en su conjunto.

“Tratamiento de aguas contaminadas por nitrato mediante catalizadores y reactores estructurados”

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación (RTI2018-098431-BI00).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 01/2019 - 12/2021.

Investigador responsable: Miguel Ángel Gilarranz Redondo, Luisa Calvo Hernández.

Número de investigadores participantes: 6.

Investigadores participantes: Noelia Alonso Morales, Francisco Heras Muñoz, José Alberto Baeza Herrera, Adriana Souza de Oliveira.

Resumen: El proyecto estudia el desarrollo de reactores estructurados basados en membranas catalíticas de grafeno y óxido de grafeno y su aplicación a la reducción química con hidrógeno de nitratos en aguas. Se desarrollan sistemas en las membranas actúan como soporte catalítico y catalizados, pero también como contactor para controlar la transferencia de materia entre las fases gas y líquida.

“Producción de biocombustible y carbón activo mediante tratamiento hidrotermal de lodo de EDAR”

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid. Programa de Fomento de la Transferencia del Conocimiento 2019 (FUAM 447465000).

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid, Zoitechlab.

Duración: 07/2019 - 12/2019.

Investigador responsable: M^a Ángeles de la Rubia Romero, Ángel Fernández Mohedano.

Número de investigadores participantes: 9.

Investigadores participantes IQ-UAM: Juan José Rodríguez Jiménez, Elena Díaz Nieto, Montserrat Tobajas Vizcaíno, John Villamil Martínez, Andrés Sarrión Pérez, José Daniel Marín Batista, Ricardo Paúl Ipiates Macas.

Resumen: El objetivo general de esta colaboración es estudiar la carbonización hidrotermal lodo secundario deshidratado de EDAR y caracterizar el hidrochar obtenido para determinar, en función de sus características físico-químicas, su uso como combustible o como mejorador de suelos.

“NEWIR Manure: Nutrients, Energy, and Water Innovations for Resource recovery”

Entidad financiadora: National Science Foundation (EE.UU.). INFEWS/T2: Innovations at the Nexus of Food, Energy, and Water Systems.

Entidades participantes: University of Nevada (Reno), University of Florida, California State University (Chico), Universidad Autonoma de Madrid.

Duración: 08/2019 – 07/2023.

Investigador responsable: Charles Coronella (UNR), Ángel Fernández Mohedano (UAM).

Investigadores participantes IQ-UAM: Juan José Rodríguez Jiménez, Elena Díaz Nieto, Montserrat Tobajas Vizcaíno, Alicia Polo Diez, John Villamil Martínez, Andrés Sarrión Pérez, José Daniel Marín Batista, Ricardo Paúl IpiALES Macas, Gemma Mannarino, M^a Ángeles de la Rubia Romero.

Resumen: In the NEWIR project, manure is processed by hydrothermal carbonization (HTC). In the presence of selected metal oxides, phosphorous and nitrogen are selectively partitioned to an aqueous phase, along with significant organic content. Carbon is left behind as a char that can be converted to heat and power by gasification and subsequent generation. Algae can be grown in the aqueous product of HTC, making use of the organic content and nutrients. Two well-studied heterotrophic microalgae strains, *Chlorella vulgaris* and *Chlamydomonas reinhardtii*, along with the well-known dietary supplement blue-green algae strain *Spirulina maxima*, will be evaluated. The algae serve as a high-value, nutrient-dense feed additive for cattle that can be blended with low-cost crop residues (e.g., corn stover) to provide a nutritious feed.

“Probing by XAS the relationship between local structure, electronic properties and catalytic activity of carbon-based palladium catalysts for hydrodechlorination of chloroform”

Entidad financiadora: Synchrotron Alba, BL22-CLAESS.

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid/Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Duración: 20/11/19 – 24/11/2019.

Investigador responsable: Luisa M^a Gómez Sainero.

Número de investigadores participantes: 5.

Investigadores participantes IQ-UAM: Jorge Bedia García-Matamoros, Carlos Fernández Ruiz, Sichen Liu.

Resumen: Se realizaron medidas EXAFs y XANES del borde de Pd en catalizadores (frescos, usados y regenerados) de Pd depositado sobre carbones activos obtenidos a partir de lignina y sobre nanotubos y nanofibras de carbono. El objeto del estudio fue determinar la estructura electrónica y geométrica local del Pd y analizar las dinámicas del centro activo en los procesos de activación y reacción (HDC de TCM).

II.2. CONTRATOS CON EMPRESAS Y ADMINISTRACIONES

“Análisis de aguas de la Central Nuclear de Almaraz”

Entidad financiadora: Central Nuclear de Almaraz

Entidades participantes: Central Nuclear de Almaraz y Universidad Autónoma de Madrid

Duración: 01/2019 - 12/2019.

Investigador responsable: Angel Fernández Mohedano, Elena Díaz Nieto.

“Análisis de composición de efluentes de reactor pre-piloto anaerobio acidogénico. Proyecto MIDES”

Entidad financiadora: FCC AQUALIA

Entidades participantes: FCC AQUALIA y Universidad Autónoma de Madrid

Duración: 01/2019 - 12/2019.

Investigador responsable: Angel Fernández Mohedano, M^a Ángeles de la Rubia Romero.

“Carbonización hidrotermal de fango deshidratado de EDAR para su uso como combustible o mejorador del suelo”

Entidad financiadora: Zoitechlab.

Entidades participantes: Zoitechlab y Universidad Autónoma de Madrid

Duración: 07/2019 - 12/2019.

Investigador responsable: M^a Ángeles de la Rubia Romero, Ángel Fernández Mohedano.

“Caracterización de centros activos de adsorción en arcillas”

Entidad financiadora: SEPIOL S.A.

Entidades participantes: SEPIOL S.A. y Universidad Autónoma de Madrid

Duración: 11/2019 - 04/2021.

Investigador responsable: Jorge Bedia García-Matamoros, Carolina Belver Coldeira.



III. PUBLICACIONES

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2019

III. PUBLICACIONES

III.1. ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Título: Using COSMO-RS to design choline chloride pharmaceutical eutectic solvents.

Autores: D.O. Abranches, M. Larriba, L.P. Silva, M. Melle-Franco, J. Palomar; J.A.P. Coutinho.

Revista: Fluid Phase Equilibria, 2019, 497, 71 - 77.

Título: Effective Adsorption of Methylene Blue dye onto Magnetic Nanocomposites. Modeling and Reuse Studies.

Autores: S. Alvarez-Torrellas, M. Boutahala, N. Boukhalfa, M. Munoz.

Revista: Applied Sciences, 2019, 9, 4563.

Título: Separation of benzene from methylcycloalkanes by extractive distillation with cyano-based ionic liquids: Experimental and CPA EoS modelling.

Autores: M. Ayuso, P. Navarro, A.M. Palma, M. Larriba, N. Delgado-Mellado, J. García, F. Rodríguez, J.A.P. Coutinho, P.J. Carvalho.

Revista: Separation and Purification Technology, 2019, 234, 116128.

Título: Toward Modeling the Aromatic/Aliphatic Separation by Extractive Distillation with Tricyanomethanide-Based Ionic Liquids Using CPA EoS.

Autores: M. Ayuso, P. Navarro, A.M. Palma, M. Larriba, N. Delgado-Mellado, J. García, F. Rodríguez, J.A.P. Coutinho, P.J. Carvalho.

Revista: Industrial & Engineering Chemistry Research, 2019, 58, 42, 19681-19692.

Título: A review on the synthesis and characterization of metal organic frameworks for photocatalytic water purification.

Autores: J. Bedia, V. Muelas-Ramos, M. Peñas-Garzón, A. Gómez-Avilés, J.J. Rodríguez, C. Belver.

Revista: Catalysts, 2019, 9, 52-95.

Título: Photostability and photocatalytic degradation of ionic liquids in water under solar light.

Autores: J. Bedia, J.J. Rodriguez, D. Moreno, J. Palomar, C. Belver.

Revista: RSC Advances, 2019, 9, 2026-2033.

Título: Iron catalyst supported on modified kaolin for catalytic wet peroxide oxidation

Autores: A. Boukhemkhem, K. Rida, A.H. Pizarro, C.B. Molina, J.J. Rodriguez

Revista: Clay Minerals, 2019, 54, 67-73.

Título: Characterization of the gas effluent in the treatment of nitrogen containing pollutants in water by Fenton process.

Autores: J. Carbajo, A. Quintanilla, J.A. Casas

Revista: Separation and Purification Technology, 2019, 221, 269-274.

Título: The influence of the catalyst on the CO formation during catalytic wet peroxide oxidation process.

Autores: J. Carbajo, A. Quintanilla, A.L. García-Loreto, J. González-Julian, M. Belmonte P. Miranzo, M.I. Osendi, J.A. Casas.

Revista: Catalysis Today, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2019.12.020>.

Título: Imidazolium and pyridinium-based ionic liquids for the cyclohexane/cyclohexene separation by liquid-liquid extraction.

Autores: N. Delgado-Mellado, A. Ovejero-Perez, P. Navarro, M. Larriba, M. Ayuso, J. García, F. Rodríguez.

Revista: The Journal of Chemical Thermodynamics, 2019, 131, 340-346.

Título: Low-cost activated grape seed-derived hydrochar through hydrothermal carbonization and chemical activation for sulfamethoxazole adsorption.

Autores: E. Diaz, F.J. Manzano, J. Villamil, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Revista: Applied Sciences, 2019, 9, 5127.

Título: The pH effect on the kinetics of 4-nitrophenol removal by CWPO with doped carbon black catalysts.

Autores: J.L. Diaz de Tuesta, A. Quintanilla, J.A. Casas, S. Morales-Torres, J.L. Faria, A.M.T. Silva, H.T. Gómes.

Revista: Catalysis Today, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2019.08.033>

Título: Selectivity to olefins in the hydrodechlorination of chloroform with activated carbon-supported palladium catalysts.

Autores: C. Fernandez-Ruiz, J. Bedia, S. Andreoli, S. Eser, J.J. Rodriguez, L.M. Gomez-Sainero.

Revista: Industrial & Engineering Chemistry Research, 2019, 58, 20592-20600.

Título: Intensification of catalytic wet peroxide oxidation with microwave radiation: Activity and stability of carbon materials.

Autores: A.L. Garcia-Costa, J.A. Zazo, J.J. Rodriguez, J.A. Casas

Revista: Separation and Purification Technology, 2019, 209, 301-306.

Título: Microwave-assisted catalytic wet peroxide oxidation: Energy optimization.

Autores: A.L. Garcia-Costa, J.A. Zazo, J.A. Casas.

Revista: Separation and Purification Technology, 2019, 215, 62-69.

Título: Co-application of activated carbon and compost to contaminates soils: toxic elements, mobility and PAH degradation and availability.

Autores: C. García-Delgado, T. Fresno, J.J. Rodríguez-Santamaría, E. Díaz, A.F. Mohedano, E. Moreno-Jiménez.

Revista: International Journal of Environmental Science and Technology, 2019, 16, 1057-1068.

Título: Evaluation of photoassisted treatments for norfloxacin removal in water using mesoporous Fe₂O₃-TiO₂ materials.

Autores: P. García-Muñoz, N.P. Zussblatt, G. Pliego, J.A. Zazo, F. Fresno, B.F. Chmelka.

Revista: Journal of environmental management, 2019, 238, 243-250.

Título: C-modified TiO₂ using lignin as carbon precursor. Application to the solar photocatalytic degradation of acetaminophen.

Autores: A. Gomez Aviles, M. Peñas-Garzón, J. Bedia, J.J. Rodriguez, C. Belver.

Revista: Chemical Engineering Journal, 2019, 358, 1574-1582.

Título: Mixed Ti-Zr metal-organic-frameworks for the photodegradation of acetaminophen under solar irradiation.

Autores: A. Gomez Aviles, M. Peñas-Garzón, J. Bedia, D. D. Dionysiou, J.J. Rodriguez, C. Belver.

Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 2019, 253, 253-262.

Título: Ionic liquids removal by sequential photocatalytic and biological oxidation.

Autores: E. Gomez-Herrero, M. Tobajas, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Revista: Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 2019, <https://doi.org/10.1002/jctb.6306>.

Título: Removal of imidazolium-based ionic liquid by coupling Fenton and biological oxidation.

Autores: E. Gomez-Herrero, M. Tobajas, A. Polo, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Revista: Journal of Hazardous Materials, 2019, 365, 289-296.

Título: Thiamethoxam removal by Fenton and biological oxidation.

Autores: E. Gomez-Herrero, H. Lebig-ElHadi, H. Ait-Amar, M. Tobajas, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Revista: Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 2019, <https://doi.org/10.1002/jctb.5953>.

Título: Thermodynamic and kinetic evaluation of ionic liquids + tetraglyme mixtures on CO₂ capture.

Autores: D. Hospital-Benito, J. Lemus, R. Santiago, J. Palomar.

Revista: Journal of CO₂ Utilization, 2019, 35, 185 - 193.

Título: Electrochemical co-deposition of gold and carbon nanocapsules from a colloidal suspension.

Autores: A. Igual Muñoz, N. Alonso-Morales, J. Palomar, M.A. Gilarranz, S. Mischler

Revista: Journal of The Electrochemical Society, 2019, 166(6), D181-D188.

Título: Adsorption of ibuprofen on organo-sepiolite and on zeolite/sepiolite heterostructure: Synthesis, characterization and statistical physics modeling.

Autores: Z. Li, A.A. Gomez Aviles, L. Sellaoui, J. Bedia, A. Bonilla-Petriciolet, C. Belver.

Revista: Chemical Engineering Journal, 2019, 371, 868-875.

Título: Biochar mediates activation of aged nanoscale ZVI by *Shewanella putrefaciens* CN32 to enhance the degradation of Pentachlorophenol.

Autores: H. Li, S. Chen, L.Y. Ren, L.Y. Zhou, X.J. Tan, Y. Zhu, C. Belver, J. Bedia, J. Yang.

Revista: Chemical Engineering Journal, 2019, 368, 148-156.

Título: Recycling of gas phase residual dichloromethane by hydrodechlorination: Regeneration of deactivated Pd/C catalysts.

Autores: S. Liu, M. Martin Martinez, M.A. Álvarez-Montero, A. Arévalo-Bastante, J.J. Rodriguez, L.M. Gómez Sainero.

Revista: Catalysts, 2019, 9 (9), 733.

Título: Optimizing P25-rGO composites for pesticides degradation: Elucidation of photo-mechanism.

Autores: G. Luna-Sanguino, A. Tolosana-Moranchel, C. Duran-Valle, M. Faraldos, A. Bahamonde.

Revista: Catalysis Today, 2019, 328, 172-177.

Título: Valorization of microalgal biomass by hydrothermal carbonization and anaerobic digestion.

Autores: J.D. Marin-Batista, J.A. Villamil, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano, M.A. de la Rubia.

Revista: Bioresource Technology, 2019, 274, 395-402.

Título: Carbon nanotubes as catalysts for wet peroxide oxidation: The effect of surface chemistry.

Autores: M. Martin Martinez, B.F. Machado, P. Serp, A.M.T. Silva, J.L. Figueiredo, J.L. Faria, H.T. Gomes.

Revista: Catalysis Today, 2019. DOI: 10.1016/j.cattod.2019.03.014.

Título: Sono- and photoelectrocatalytic processes for the removal of ionic liquids based on the 1-butyl-3-methylimidazolium cation.

Autores: I.F. Mena, S. Cotillas, E. Díaz, C. Sáez, A.F. Mohedano, M.A. Rodrigo.

Revista: Journal of Hazardous Materials, 2019, 372, 77-84.

Título: Catalytic wet peroxide oxidation of imidazolium-based ionic liquids: catalyst stability and biodegradability enhancement.

Autores: I.F. Mena, E. Diaz, C. Pérez-Farías, S. Stolte, I. Moreno-Andrade, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Revista: Chemical Engineering Journal, 2019, 376, 120431.

Título: Phenol adsorption on high microporous activated carbons prepared from oily sludge: equilibrium, kinetic and thermodynamic studies.

Autores: N. Mojoudi, N. Mirghaffari, M. Soleimani, H. Shariatmadari, C. Belver, J. Bedia.

Revista: Scientific Reports, 2019, 9, 19352.

Título: Removal of phenol and phosphate from aqueous solutions using activated carbons prepared from oily sludge through physical and chemical activation.

Autores: N. Mojoudi, M. Soleimani, N. Mirghaffari, C. Belver, J. Bedia.

Revista: Water Science and Technology, 2019, 80, 575-586.

Título: Degradation of widespread cyanotoxins with high impact in drinking water (microcystins, cylindrospermopsin, anatoxin-a and saxitoxin) by CWPO.

Autores: M. Munoz, J. Nieto-Sandoval, S. Cirés, Z.M. de Pedro, A. Quesada, J.A. Casas.

Revista: Water Research, 2019, 163, 114853.

Título: Dearomatization of pyrolysis gasoline by extractive distillation with 1-ethyl-3-methylimidazolium tricyanomethanide.

Autores: P. Navarro, I. Dios-García, M. Larriba, N. Delgado-Mellado, M. Ayuso, D. Moreno, J. Palomar, J. García, F. Rodríguez.

Revista: Fuel Processing Technology, 2019, 195, 106156-106166.

Título: High-Pressure Density of Bis (1-alkyl-3-methylimidazolium) Tetraisothiocyanatocobaltate Ionic Liquids: Experimental and PC-SAFT with Volume-Shift Modeling.

Autores: P. Navarro, A.M. Palma, J. García, F. Rodríguez, J.A.P. Coutinho, P.J. Carvalho.

Revista: Journal of Chemical & Engineering Data, 2019, 64, 11, 4827-4833.

Título: Impact of water on the [C4C1im][Ac] ability for the CO₂/CH₄ separation.

Autores: P. Navarro, J. García, F. Rodríguez, P.J. Carvalho, J.A.P. Coutinho.

Revista: Journal of CO₂ Utilization, 2019, 31, 115-123.

Título: Stripping Columns to Regenerate Ionic Liquids and Selectively Recover Hydrocarbons Avoiding Vacuum Conditions.

Autores: P Navarro, D. Moreno, J. Alvarez, R. Santiago, D Hospital-Benito, V.R. Ferro, J. Palomar.

Revista: Industrial and Engineering Chemistry Research, 2019, 58, 20370-20380.

Título: Catalytic hydrodechlorination as polishing step in drinking water treatment for the removal of chlorinated micropollutants.

Autores: J. Nieto-Sandoval, M. Munoz, Z.M. de Pedro, J.A. Casas.

Revista: Separation and Purification Technology, 2019, 227, 115717.

Título: Production of hydrogen from brewery wastewater by aqueous phase reforming with Pt/C catalysts.

Autores: A.S. Oliveira, J.A. Baeza, L. Calvo, N. Alonso-Morales, F. Heras, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz.

Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 2019, 245, 367-375.

Título: Demonstrating the key role of kinetics over thermodynamics in the selection of ionic liquids for CO₂ physical absorption.

Autores: J. Palomar, M. Larriba, J. Lemus, D. Moreno, R. Santiago, C. Moya, J. de Riva.

Revista: Separation and Purification Technology, 2019, 213, 578 - 586.

Título: Effect of activating agent on the properties of TiO₂/activated carbon heterostructures for solar photocatalytic degradation of acetaminophen.

Autores: M. Peñas-Garzón, A. Gomez Aviles, J. Bedia, J.J. Rodriguez, C. Belver.

Revista: Materials, 2019, 12, 378-395.

Título: Condensation by-products in wet peroxide oxidation: fouling or catalytic promotion? Part I. Evidences of an autocatalytic process.

Autores: A. Quintanilla, J.L. Diaz de Tuesta, C. Figueruelo, M. Munoz, J A. Casas.

Revista: Catalysts, 2019, 9, 516.

Título: Condensation by-products in wet peroxide oxidation: fouling or catalytic promotion? Part II. Activity, nature and stability.

Autores: A. Quintanilla, J.L. Diaz de Tuesta, C. Figueruelo, M. Munoz, J.A. Casas.

Revista: Catalysts, 2019, 9, 518.

Título: Graphene-based nanostructures as catalysts for wet peroxide oxidation treatments: From nanopowders to 3D printed porous monoliths.

Autores: A. Quintanilla, J. Carbajo, J.A. Casas, P. Miranzo, M.I. Osendi, M. Belmonte

Revista: *Catalysis Today*, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2019.06.026>.

Título: Coupled fenton-denitrification process for the removal of organic matter and total nitrogen from coke plant wastewater.

Autores: V. Razaviarani, J.A. Zazo, J.A. Casas, P.R. Jaffé.

Revista: *Chemosphere*, 2019, 224, 653-657.

Título: Role of the Structure of Graphene Oxide Sheets on the CO₂ Adsorption Properties of Nanocomposites Based on Graphene Oxide and Polyaniline or Fe₃O₄-Nanoparticles.

Autores: S. Rodríguez-García, R. Santiago, D. Lopez-Diaz, M.D. Merchan, M.M. Velázquez, J.L. Garcia-Fierro, J. Palomar.

Revista: *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 2019, 7, 12464-12473.

Título: Sustainable Recovery of Volatile Fatty Acids from Aqueous Solutions Using Terpenoids and Eutectic Solvents.

Autores: D. Rodríguez-Llorente, A. Bengoa, G. Pascual-Muñoz, P. Navarro, I. Águeda, J.A. Delgado, S. Álvarez-Torrellas, J. Garcia, M. Larriba.

Revista: *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 2019, 7, 19, 16786-16794.

Título: Functional Pd/reduced graphene oxide nanocomposites: effect of reduction degree and doping in hydrodechlorination catalytic activity.

Autores: C. Ruiz-García, Y. Lei, F. Heras, A.L. Elías, M. Terrones, M.A. Gilarranz.

Revista: *Journal of Nanoparticle Research*, 2019, 21, 276.

Título: N-doped CMK-3 carbons supporting palladium nanoparticles as catalysts for hydrodechlorination.

Autores: C. Ruiz-García, F. Heras, L. Calvo, N. Alonso-Morales, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz.

Revista: *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 2019, 58(11), 4355-4363.

Título: Assessment of ionic liquids as H₂S physical absorbents by thermodynamic and kinetic analysis based on process simulation.

Autores: R. Santiago, J. Lemus, A. Outomouro, J. Bedia, J. Palomar.

Revista: *Separation and Purification Technology*, 2019, 233, 116050–116060.

Título: CO₂ Capture by Supported Ionic Liquid Phase: Highlighting the Role of the Particle Size.

Autores: R. Santiago, J. Lemus, D. Hospital, C. Moya, J. Bedia, N. Alonso-Morales, J.J. Rodriguez, J. Palomar.

Revista: *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 2019, 7, 13089–13097.

Título: Methanol-Promoted Oxidation of Nitrogen Oxide (NO_x) by Encapsulated Ionic Liquids.

Autores: R. Santiago, S. Mossin, J. Bedia, R. Fehrmann, J. Palomar.

Revista: Environmental Science Technology, 2019, 53, 11969-11978.

Título: Efficient removal of the pharmaceutical pollutants included in the EU Watch List (Decision 2015/495) by modified magnetite/H₂O₂.

Autores: E. Serrano, M. Munoz, Z.M. de Pedro, J.A. Casas.

Revista: Chemical Engineering Journal, 2019, 376, 120265.

Título: Coupled heat-activated persulfate–Electrolysis for the abatement of organic matter and total nitrogen from landfill leachate.

Autores: J.E. Silveira, J.A. Zazo, J.A. Casas

Revista: Waste Management, 2019, 97, 47-51.

Título: Development and application of scoring rubrics for evaluating students' competencies and learning outcomes in Chemical Engineering experimental courses.

Autores: M. Tobajas, C.B. Molina, A. Quintanilla, N. Alonso-Morales, J.A. Casas.

Revista: Education for Chemical Engineers, 2019, 26, 80-88.

Título: TiO₂-rGO photocatalytic degradation of an emerging pollutant: kinetic modelling and determination of intrinsic kinetic parameters.

Autores: A. Tolosana-Moranchel, A. Manassero, M.L. Satuf, O.M. Alfano, J.A. Casas, A. Bahamonde.

Revista: Journal of Environmental Chemical Engineering, 2019, 7 (5): 103406.

Título: Influence of TiO₂-rGO optical properties on the photocatalytic activity and efficiency to photodegrade an emerging pollutant.

Autores: A. Tolosana-Moranchel, A. Manassero, M.L. Satuf, O.M. Alfano, J.A. Casas, A. Bahamonde.

Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 2019, 246, 1-11.

Título: An approach on the comparative behavior of chloro/nitro substituted phenols photocatalytic degradation in water.

Autores: A. Tolosana-Moranchel, D. Ovejero, B. Barco, A. Bahamonde, E. Diaz, M. Faraldos.

Revista: Journal of Environmental Chemical Engineering, 2019, 7, 103051.

Título: Anaerobic co-digestion of the aqueous phase from hydrothermally treated waste activated sludge with primary sewage sludge. A kinetic study

Autores: J.A. Villamil, A.F. Mohedano, J.J. Rodriguez, M.A. de la Rubia.

Revista: Journal of Environmental Management, 2019, 231, 725-733.

III.2. LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

Autores: A.F. Mohedano, E. Díaz, J.J. Rodríguez.

Título: Ecuaciones y cálculos para el tratamiento de aguas.

Capítulo: Biofiltros y Biodiscos, *2019*, 197-205.

Editores: Mario Díaz (coordinador).

Editorial: Paraninfo.

ISBN: 978-8-42-834152-3.

Autores: M.A. de la Rubia, J.A. Villamil, A.F. Mohedano.

Título: Wastewater treatment residues as resources for biorefinery products and biofuels.

Capítulo: Anaerobic digestion for methane and hydrogen production, *2019*, 67-83.

Editores: José Antonio Olivares, Daniel Puyol, Juan Antonio Melero, Javier Dufour.

Editorial: Elsevier.

ISBN: 978-0-12-816204-0.

Autores: J.A. Villamil, M.A. de la Rubia, E. Diaz, A.F. Mohedano.

Título: Wastewater treatment residues as resources for biorefinery products and biofuels.

Capítulo: Technologies for wastewater sludge utilization and energy production: Hydrothermal carbonization of lignocellulosic biomass and sewage sludge, *2019*, 133-153.

Editores: José Antonio Olivares, Daniel Puyol, Juan Antonio Melero, Javier Dufour.

Editorial: Elsevier.

ISBN: 978-0-12-816204-0.

Autores: C. Belver, J. Bedia, A. Gómez, M. Peñas-Garzón, J.J. Rodríguez.

Título: Semiconductor Photocatalysis for water purification.

Capítulo: Nanoscale Materials in Water Purification, *2019*, 581-651.

Editores: Sabu Thomas, Daniel Pasquini, Shao-Yuan (Ben) Leu y Deepu A. Gopakumar.

Editorial: Elsevier.

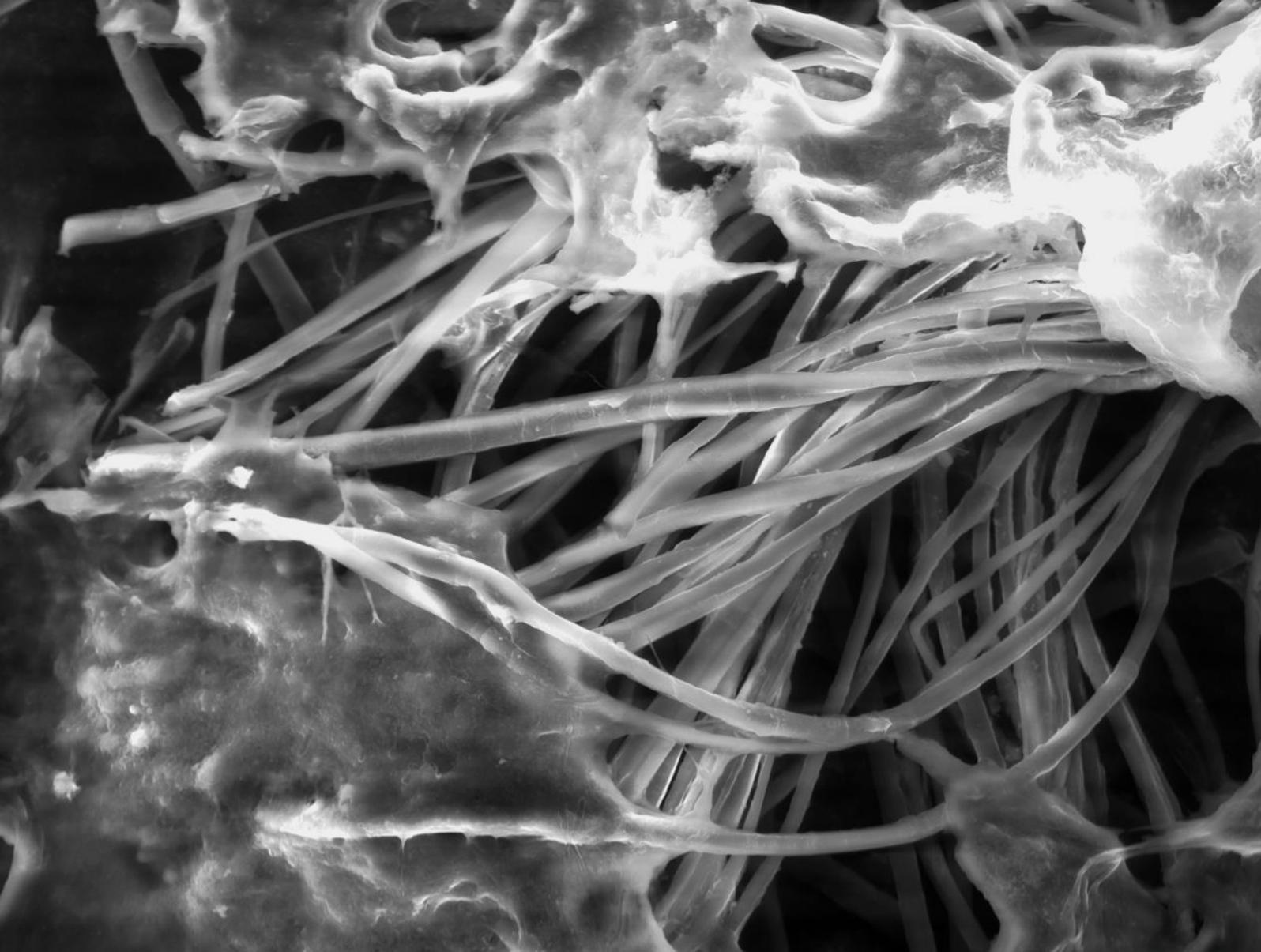
ISBN: 978-0-12-813926-4.

Título: Trends in Catalytic Wet Peroxide Oxidation Processes.

Editores: A. Quintanilla y M. Munoz.

Editorial: MDPI, Switzerland, 2019.

ISBN: 78-3-03921-925-4.



IV. PONENCIAS Y COMUNICACIONES A CONGRESOS

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2019

IV. PONENCIAS Y COMUNICACIONES A CONGRESOS

PONENCIAS Y COMUNICACIONES A CONGRESOS INTERNACIONALES

6th International Conference on Recent Advances in Nanotechnology Drug Discovery-Development, Gujarat (India) 16-17 de febrero

Título: Design of photocatalysts for degradation of pharmaceuticals under solar light.

Autores: C. Belver.

Tipo de actividad: Keynote.

Título: Synthesis and advanced applications of carbon materials.

Autores: J. Bedia.

Tipo de actividad: Keynote.

3rd Edition of International Congress on Catalysis and Chemical Science, Singapur (Singapur) 11-13 de marzo

Título: Heterostructures for emerging pollutants degradation under sunlight irradiation.

Autores: C. Belver.

Tipo de actividad: Keynote.

Título: Chloroform conversion into hydrocarbons by hydrodechlorination with Pd supported on activated carbons obtained by chemical activation of lignin.

Autores: J. Bedia, C. Fernandez-Ruiz, J.J. Rodríguez, L.M. Gómez-Sainero.

Tipo de actividad: Ponencia.

International Conference on Applied Catalysis & Chemical Engineering, Dubai (Emiratos Árabes Unidos) 8-10 de abril

Título: Development of novel monolith catalysts by 3D printing: application to liquid-phase reactions.

Autores: A. Quintanilla, J.A. Casas, P. Miranzo, M.I. Osendi, M. Belmonte.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Performance of hexagonal boron nitride as catalyst for CWPO of wastewater.

Autores: A. Quintanilla, J. Carbajo, J.A. Casas, Y. Lei, M. Terrones, P. Miranzo, M.I. Osendi, M. Belmonte.

Tipo de Participación: Póster.

**I Congreso Internacional en Gestión Integral Frente al Cambio Climático,
Riohacha (Colombia)
8-10 de mayo**

Título: La responsabilidad de la concienciación y educación social frente al cambio climático: el papel de los medios y la comunidad científica.

Autores: F. Heras

Tipo de actividad: Plenaria.

**New electrochemical processes for energy and the environment, Toledo
(España)
12-15 de mayo**

Título: Cathode influence in perfluorooctanoic acid electro-oxidation.

Autores: A.L. Garcia-Costa, J.A. Zazo, A. Savall, J.A. Casas, K. Groenen-Serrano.

Tipo de Participación: Poster.

**International Conference on Nanomaterials and Technology, Valencia
(España)
13-16 de mayo**

Título: Carbon nano and sub-micro estructuras for environmental applications.

Autores: F. Heras, D. Jiménez-Cordero, C. Ruiz-Garcia, T.R. Smith, M.A Gilarranz, N. Alonso, J.J Rodriguez

Tipo de actividad: Ponencia.

**The International Congress of Ionic Liquids (COIL8), Beijing (China)
13-17 de mayo**

Título: CO₂ solubility on ionic liquid + tetraglyme mixtures.

Autores: J. Lemus, D. Hospital, R. Santiago, C. Moya, J. Palomar.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Importance of the Particle Size of Supported Ionic Liquid Phase Materials in the Kinetics of The Chemical CO₂ Capture Process.

Autores: J. Lemus, R. Santiago, D. Hospital, C. Moya, N. Alonso-Morales, J.J. Rodriguez, J. Palomar.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Methanol Promoted Oxidation of Nitrogen Oxide (NO_x) using Encapsulated Ionic Liquids (ENILs) in Moisture Conditions.

Autores: R. Santiago, S. Mossin, J. Bedia, R. Ferhmann, J. Palomar.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Valorisation of spent Calendula officinalis by ionic liquids.

Autores: J.D. Marín Batista, J. Lemus, A.F. Mohedano, A. Sanchez, J.J. Rodriguez, M.R. Rodríguez-Barroso, M.A. de la Rubia.

Tipo de actividad: Póster.

Título: Aromatic/Aliphatic Separation by Liquid-Liquid Extraction with Ionic Liquids: An Overview Process Analysis with the COSMObased/Aspen approach.

Autores: J. Palomar, P. Navarro, M. Larriba, J. García, F. Rodriguez, R. Canales.

Tipo de actividad: Póster.

Título: CO₂ capture by physical and chemical absorption with ionic liquids: Molecular design, experimental and process simulation analysis.

Autores: J. Palomar, J. Lemus, D. Hospital, R. Santiago, C. Moya, D. Moreno.

Tipo de actividad: Póster.

Título: Enterprise Ionic Liquids Database (ILUAM) for Use in Aspen ONE Programs Suit with COSMO-Based Property Methods.

Autores: R. Santiago, C. Moya, D. Moreno, J. Lemus, V. R. Ferro, J. Palomar.

Tipo de actividad: Poster.

**2nd International Symposium on Hydrothermal Carbonization, Berlín
(Alemania)
14-16 de mayo**

Título: Energetic potential and nutrient recovery throughout hydrothermal carbonisation of digested sewage sludge.

Autores: J.D. Marín-Batista, C. Lázaro, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano, M.A. de la Rubia.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Application of activated hydrochar from grape seeds and olive stones for removal of emerging pollutants in aqueous phase.

Autores: E. Diaz, F.J. Manzano, J. Villamil, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Tipo de actividad: Flash presentation – Póster.

Título: Integral management of waste sludge by hydrothermal carbonization and anaerobic co-digestion of the process water with the primary sewage sludge.

Autores: J. Villamil, E. Diaz, J.D. Marín-Batista, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano, M.A. de la Rubia.

Tipo de actividad: Flash presentation – Póster.

Workshop on the Design and Synthesis of Ionic Liquids, A Coruña (España)
7-8 de junio

Título: Ionic liquid design by molecular and process simulation tools.

Autores: J. Palomar.

Tipo de actividad: Keynote.

**3rd International Congress of Chemical Engineering (ANQUE-ICCE-3),
Santander (España)**
19-21 de junio

Título: Catalyst-based emerging technologies for the abatement of water pollutants.

Autores: J.J. Rodriguez.

Tipo de actividad: Plenaria.

Título: An assessment of on-line model identification using Luenberger observer for anaerobic digestion processes.

Autores: L.G. Cortés, J.D. Marín-Batista, M.A. de la Rubia, A.F. Mohedano, D.F. Larios, J. Barbancho.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Cork boiling wastewater treatment coupling electrocoagulation and Fenton oxidation.

Autores: A.L. Garcia-Costa, R. Masip, J. Carbajo, A. Quintanilla, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Cutting-oil/water emulsions treatment by Microwave-assisted Catalytic Wet Peroxide Oxidation.

Autores: A.L. Garcia-Costa, A. Luengo, J.A. Zazo, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Microwave-intensified coagulation and Fenton processes for demulsification and detoxification of metalworking fluids.

Autores: A.L. Garcia-Costa, A. Luengo, J.A. Zazo, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Assessment of inhibition and toxicity of several families of ILs by activated sludge

Autores: E. Gomez-Herrero, M. Tobajas, A. Polo, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano

Tipo de participación: Ponencia.

Título: Ionic liquids removal by sequential photocatalytic and biological oxidation.

Autores: E. Gomez-Herrero, M. Tobajas, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Tipo de participación: Ponencia.

Título: Recycling of gas phase residual chloromethanes by hydrodechlorination: Regeneration of deactivated metallic catalysts.

Autores: M. Martin-Martinez; S. Liu; M.A. Álvarez-Montero; D. Rodriguez-Franco; J.J. Rodriguez; L.M. Gómez Sainero.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Strategies for the removal of choline- and imidazolium-based ionic liquids from aqueous phase.

Autores: I.F. Mena, E. Díaz, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Degradation of a wide range of relevant micropollutants (pharmaceuticals, neonicotinoid pesticides and cyanotoxins) by CWPO.

Autores: M. Munoz, J. Nieto-Sandoval, E. Serrano, Z.M. de Pedro y J.A. Casas.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Carbon-Heterostructures for emerging contaminants photodegradation under solar light.

Autores: M. Peñas-Garzón, A. Gómez-Avilés, J. Bedia, C. Belver, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Nutrient recovery from acid-mediated hydrothermal carbonization of sewage sludge.

Autores: A. Sarrión, E. Díaz, J.A. Villamil, J.J. Rodríguez, A.F. Mohedano.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Anaerobic co-digestion of primary sewage sludge with the liquid fraction from waste activated sludge hydrothermally treated: A new approach for sewage sludge management.

Autores: J.A. Villamil, M.A. de la Rubia, E. Díaz, J.J. Rodríguez, A.F. Mohedano.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Electro-oxidation of perfluorooctanoic acid (PFOA): role of the cathode.

Autores: A.L. Garcia-Costa, J.A. Zazo, A. Savall, K. Groenen-Serrano, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Oral-flash.

Título: Microwave intensified advanced oxidation processes for wastewater treatment.

Autores: A. Luengo Bello, A.L. Garcia-Costa, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Poster.

Título: Cork-boiling wastewater treatment: comparison between Electro-Fenton and sequential Electrocoagulation-Fenton processes.

Autores: R. Masip, A.L. Garcia-Costa, A. Quintanilla, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Poster.

Título: Acute toxicity of ionic liquids on acetoclastic methanogens.

Autores: A.F. Mohedano, L.P. Castro, J.J. Rodríguez, M.A. de la Rubia.

Tipo de actividad: Poster.

Título: Fuel production from recycled polypropylene

Autores: P. Palmay, R.P. Ipiates, S. Morocho, M.A. de la Rubia, C. Donoso.

Tipo de actividad: Poster.

Título: Iron catalysts supported on modified clays for removal of emerging pollutants from water.

Autores: E. Sanz-Santos, C.B. Molina, C. Belver, J.J. Rodriguez.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Photo-mechanism of phenolic pollutants: effect of salts.

Autores: A. Tolosana-Moranchel, A. Montejano, G. Luna-Sanguino, M. Faraldos, A. Bahamonde.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Preparation of carbonaceous materials by hydrothermal carbonization of olive stones for ionic liquids removal

Autores: B. Villajos, E. Gómez-Herrero, M. Tobajas.

Tipo de participación: Poster

1er Congreso Iberoamericano de Ingeniería Química (CIBIQ), Santander (España)

19-26 de junio

Título: Multiscale integrated methodology of molecular and process simulation for the design of new solvents with specific properties: The case of CO₂ capture by ionic liquids.

Autores: J. Palomar.

Tipo de actividad: Keynote.

Título: CO₂ solubility on ionic liquid + tetraglyme mixtures.

Autores: J. Lemus, D. Hospital, R. Santiago, J. Palomar.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Evaluation of ionic liquid solvent performance at process scale: Surprises and contributions of process simulation to fundamental research.

Autores: J. Palomar, J. Lemus, P. Navarro, D. Hospital, R. Santiago.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Diseño e Implantación de un Small Private Online Course (SPOC) sobre simuladores de procesos comerciales como curso cero para asignaturas del Máster Universitario en Ingeniería Química por la UAM y la URJC.

Autores: A. Quintanilla, V. Ferro, D. Hospital, N. Alonso-Morales, F. Heras, J.D. Suarez, J. Palomar.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Modelado cinético y fluidodinámico de los procesos CWPO con catalizadores monolíticos Fe/SiC fabricados mediante impresión 3D.

Autores: A. Quintanilla, J.A. Casas, P. Miranzo, M.I. Osendi, M. Belmonte.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Effective CO₂ valorization to carbonates using ionic liquids with aprotic heterocyclic anions.

Autores: V. Sabater, M. Larriba, C. Moya, R. Santiago, J. Palomar.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: SILP performance in fixed bed for CO₂ capture: Highlighting the role of the particle size.

Autores: R. Santiago, J. Lemus, J. Bedia, D. Hospital, N. Alonso-Morales, J.J. Rodriguez, J. Palomar.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Coupling computational fluid dynamics and chemical and chemical kinetics for the simulation of interconnected-channel monolithic reactors.

Autores: E. Madurga, A. Quintanilla, M. Belmonte, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Presentación Flash-Poster.

Título: Diseño e Implantación de un Small Private Online Course (SPOC) sobre simuladores de procesos comerciales como curso cero para asignaturas del Máster Universitario en Ingeniería Química por la UAM y la URJC.

Autores: J. Palomar, A. Quintanilla, V. Ferro, D. Hospital, N. Alonso-Morales, F. Heras, J.D. Suárez.

Tipo de Participación: Presentación Flash-Poster.

Título: 3D-printing structured catalysts for the sustainable production of dyhydroxybenzenes.

Autores: G. Vega, A. Quintanilla, P. Miranzo, M.I. Osendi, M. Belmonte, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Presentación Flash-Poster.

Título: Ionic liquids for CO₂ capture by chemical absorption: Aspen Plus supported analysis of the influence of pressure conditions.

Autores: D. Hospital, J. Lemus, C. Moya, R. Santiago, J. Palomar.

Tipo de actividad: Póster.

**6th European Conference on Environmental Applications of Advanced
Oxidation Processes (EAAOP-6), Portoroz (Eslovenia)
26-30 de junio**

Título: UV-assisted catalytic wet peroxide oxidation, an efficient process for arsenic removal in ground water.

Autores: A.L. Garcia-Costa, A. Sarabia, J.A. Zazo, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Degradation of harmful cyanotoxins for drinking water by CWPO.

Autores: J. Nieto-Sandoval, M. Munoz, S. Cires, Z.M. de Pedro, A. Quesada, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: About the formation of carbon monoxide in Fenton oxidation process: Influence of the operating conditions.

Autores: J. Carbajo, A. Quintanilla, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Presentación Flash.

Título: Carbon monoxide release upon the CWPO process with metal-free catalysts.

Autores: J. Carbajo, A. Quintanilla, M. Belmonte, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Poster.

Título: Solar photocatalytic degradation of acetaminophen with mixed Ti-Zr metal-organic-frameworks.

Autores: A. Gómez-Avilés, M. Peñas-Garzón, J. Bedia, D.D. Dionysiou, J.J. Rodríguez, C. Belver.

Tipo de actividad: Poster.

Título: TiO₂/activated carbon heterostructures for solar photocatalytic degradation of acetaminophen: effect of the activating agent.

Autores: A. Gómez-Avilés, M. Peñas-Garzón, J. Bedia, J.J. Rodríguez, C. Belver.

Tipo de actividad: Poster.

Título: Different iron catalysts supported on modified clays for CWPO of emerging pollutants.

Autores: C.B. Molina, A. Gómez-Avilés, M. Peñas-Garzón, C. Belver, J.J. Rodriguez.

Tipo de actividad: Póster.

Título: On the intensification of CWPO by magnetic induction heating.

Autores: M. Munoz, E. Serrano, J. Nieto-Sandoval, Z.M. de Pedro, J.A. Casas

Tipo de actividad: Póster.

**International Conference on Clay Science and Technology (Euroclay 2019),
París (Francia)
1-5 de julio**

Título: Adsorption of emerging contaminants on derived clay materials.

Autores: A. Gómez-Avilés, J. Bedia, S. Lotfi, J.J. Rodríguez, C. Belver.

Tipo de actividad: Poster.

Título: Fe-modified kaolin as catalyst for CWPO of phenolic compounds.

Autores: C.B. Molina, A. Boukhemkhem, C. Belver, J.J. Rodriguez.

Tipo de actividad: Póster.

Título: Removal of emerging pollutants in aqueous phase by CWPO and photo-assisted CWPO with Fe-TiO₂ delaminated clays.

Autores: C.B. Molina, A. Gomez-Avilés, C. Belver, J.J. Rodriguez.

Tipo de actividad: Póster.

Título: Carbon-sepiolite nanostructured materials incorporating Pd nanoparticles as improved catalysts for hydrodechlorination processes.

Autores: C. Ruiz-García, F. Heras, M.A. Gilarranz, P. Aranda, E. Ruiz-Hitzky.

Tipo de Participación: Póster.

**The International Conference on Carbon (Carbon 2019), Lexington
(Kentucky, Estados Unidos)
14-19 de julio**

Título: Carbon-supported Pt catalysts for the treatment and valorisation of brewery wastewater through aqueous phase reforming in alkaline medium.

Autores: M. Gilarranz, A. Oliveira, J.A. Baeza, D. Garcia de Antonio, F. Heras, N. Alonso-Morales, B. Sáenz de Miera, L. Calvo, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Keynote.

Título: Formation of composite coatings by electrochemical codeposition of gold and carbon nanocapsules.

Autores: N. Alonso-Morales, Igual Muñoz, J. Palomar, M.A. Gilarranz, S. Mischler.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Hollow carbon submicrospheres with porous shell: controlling the particle size.

Autores: N. Alonso-Morales, M.I. Avila, C. Moya, J. Lemus, R. Santiago, J. Palomar, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Templated and activated carbons for the adsorption and controlled release of drugs.

Autores: N. Alonso-Morales, M.I. Avila, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Catalytic hydrodechlorination of chloroform to olefins with Pd supported on activated carbons obtained by chemical activation of lignin.

Investigadores: C. Fernandez-Ruiz, J. Bedia, S. Andreoli, J.J. Rodriguez, L.M. Gómez-Sainero, S. Eser.

Tipo de actividad: Póster.

Título: Study of the deactivation of carbon-supported mono- and bimetallic catalysts used in the aqueous reforming of brewery wastewater.

Autores: M.A. Gilarranz, A.S. Oliveira, T. Cordero-Lanzac, J.A. Baeza, F. Heras, L. Calvo, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Póster.

Beyond Adsorption II, Nueva York (Estados Unidos)

20 de julio

Título: Catalytic removal of nitrate and nitrite from drinking water using carbon-based catalysts.

Autores: M.A. Gilarranz, A.M. Perez-Coronado, J.A. Baeza, N. Alonso-Morales, J.J. Rodríguez, L. Calvo.

Tipo de Participación: Ponencia.

International Conference on Catalysis, Advanced Chemical Engineering & Technology, Valencia (España)
5-7 de septiembre

Título: Application of catalytic hydrodechlorination to the valorization of residual chloromethanes.

Autores: L.M. Gómez-Sainero, C. Fernandez-Ruiz, J. Bedia, M. Martin-Martinez, M.A. Álvarez-Montero, J.J. Rodriguez, S. Andreoli, S. Eser, L.A. Dosso, J.M. Grau.

Tipo de actividad: Keynote.

The 12th European Congress of Chemical Engineering (ECCE12), Florencia (Italia)
15-19 de septiembre

Título: CO₂ solubility on ionic liquid + tetraglyme mixtures.

Autores: J. Lemus, D. Hospital, R. Santiago, J. Palomar.

Tipo de actividad: Póster.

5th International Congress on Catalysis for Biorefineries (CatBior V), Turku/Abo (Finlandia)
23-27 de septiembre

Título: Aqueous phase reforming of fruit juice industrial wastewater: effect of pH and salinity.

Autores: A. Oliveira, B. Sáenz de Miera, J.A. Baeza, L. Calvo, J.J. Rodríguez, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Ponencia.

First International Conference on Unconventional Catalysis, Reactors and Applications, Zaragoza (España)
16-18 de octubre

Título: Engineering 3D Fe/SiC monoliths for the solvent-free production of dihydroxybenzenes in continuous flow.

Autores: A. Quintanilla, G. Vega, E. Madurga, J.A. Casas, P. Miranzo, M.I. Osendi, M. Belmonte.

Tipo de Participación: Poster.

8th International Conference on Carbon for Energy Storage and Environment Protection (CESEP´19), Alicante (España)

20-24 de octubre

Título: Application of carbon microcapsules in CO₂ capture with encapsulated ionic liquids.

Autores: N. Alonso-Morales, C. Moya, J. Palomar, J. Lemus, M. Larriba, R. Santiago, M.A. Gilarranz, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Keynote.

Título: Production of hydrocarbons by hydrodechlorination using functionalized carbon nanofibers.

Autores: V. de Frutos-Ruiz, M. Martin-Martinez, M.A. Álvarez-Montero, D. Rodríguez, J.J. Rodriguez, L.M. Gómez-Sainero.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Templated carbons for the study of the influence of morphology, porous texture and N-doping of catalytic supports in aqueous-phase hydrodechlorination.

Autores: C. Ruiz-García, F. Heras, L. Calvo, N. Alonso-Morales, J.J. Rodríguez, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Treatment of real brewery wastewater by aqueous phase reforming with carbon supported Pt catalysts.

Autores: A. Oliveira, J.A. Baeza, B. Sáenz de Miera, L. Calvo, F. Heras, J.J. Rodríguez, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Carbon-supported Pd-Cu catalysts in nitrate reduction: the role of AOT surfactant on performance.

Autores: A.M. Perez-Coronado, J.A. Baeza, L. Calvo, J.J. Rodríguez, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Solar photodegradation of acetaminophen with TiO₂/activated carbon heterostructures: the effect of the activating agent.

Autores: M. Peñas-Garzón, A. Gómez-Avilés, J. Bedia, J.J. Rodríguez, C. Belver.

Tipo de actividad: Poster.

First International Workshop on Environmental Engineering, Sétif (Algeria)
16-17 de noviembre

Título: Catalytic wet peroxide oxidation of phenol using iron pillared Maghnia bentonite.

Autores: A. Boukhemkhem, C.B. Molina.

Tipo de actividad: Póster.

PONENCIAS Y COMUNICACIONES A CONGRESOS NACIONALES

I Congreso Nacional del Agua, Orihuela
21-22 de febrero

Título: Descontaminación de aguas de la industria corchera mediante procesos de oxidación a alta temperatura.

Autores: A. Quintanilla, M. Abellán, J. Carbajo, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Poster.

IV Jornada de Promoción de la Investigación Básica para Estudiantes de Ciencias e Ingenierías, Móstoles
4-5 de abril

Título: Procesos de oxidación avanzada asistidos mediante microondas para el tratamiento de aguas.

Autores: A.L. Garcia-Costa, J.A. Zazo, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Tratamiento de taladrinas mediante procesos de oxidación avanzada asistidos por microondas.

Autores: A. Luengo, A.L. Garcia-Costa, J.A. Zazo, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Pretratamiento de aguas de corchera mediante electrocoagulación.

Autores: R. Masip, A.L. Garcia-Costa, A. Quintanilla, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Ponencia.

1º Simposio NOVEDAR: Presencia y Eliminación de Microcontaminantes en Agua, Santiago de Compostela
13-14 de junio

Título: Rápida eliminación de pesticidas neonicotinoides en aguas mediante CWPO empleando un catalizador magnético de bajo coste.

Autores: M. Munoz, E. Serrano, Z.M. de Pedro y J.A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Eliminación de microcontaminantes clorados en aguas de consumo mediante hidrodecloración catalítica.

Autores: Z.M. de Pedro, J. Nieto-Sandoval, M. Muñoz, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Póster.

**Catálisis para el Futuro: Avances en Estructuras, Procesos y Aplicaciones,
SECAT'19, Córdoba
24-26 de junio**

Título: Efecto de la salinidad en el reformado en fase acuosa de aguas residuales de la industria de producción de zumos de frutas.

Autores: A. Oliveira, B. Sáenz de Miera, J.A. Baeza, L. Calvo, J.J. Rodríguez, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Reducción catalítica de nitrato en aguas: influencia de la composición del agua en la actividad catalítica.

Autores: I. Sanchis, A. H. Pizarro, J.J. Rodríguez, E. Díaz, A.F. Mohedano.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Hidrodecloración catalítica de cloroformo a olefinas con catalizadores de Pd soportado sobre carbones obtenidos mediante activación química de lignina.

Autores: C. Fernandez-Ruiz, S. Liu, J. Bedia, S. Andreoli, S. Eser, J.J. Rodriguez, L.M. Gómez-Sainero.

Tipo de actividad: Póster.

Título: Estudio de la desactivación y regeneración de catalizadores de paladio soportado sobre carbón activo para la hidrodecloración de diclorometano en fase gas.

Autores: S. Liu, M. Martín-Martínez, M.A. Álvarez-Montero, J.J. Rodríguez, L.M. Gómez-Sainero.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Eliminación de bromato de aguas con catalizadores basados en arcillas pilareadas.

Autores: C.B. Molina, V. Muelas, C. Belver, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Efecto de la fase metálica en fotocatalizadores tipo Ti-MOFs para la degradación de contaminantes emergentes.

Autores: V. Muelas-Ramos, J. Bedia, C. Belver, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Poster.

Tratamiento de Aguas Industriales (META), Oviedo 4-5 de julio

Título: Caracterización y tratamiento anaerobio de las aguas de proceso de la carbonización hidrotermal.

Autores: M.A. de la Rubia.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: Industrial wastewater treatment through combined processes.

Autores: A.F. Mohedano.

Tipo de actividad: Ponencia.

XXXVI Jornadas Nacionales de Ingeniería Química, Zaragoza 4-6 de septiembre

Título: Valorización de biomasa microalgal mediante digestión anaerobia

Autores: B. Villajos, J.D. Marin-Batista, M. Tobajas, A.F. Mohedano, J.J. Rodriguez, M.A. de la Rubia

Tipo de participación: Ponencia.

Título: Reformado en fase acuosa de aguas residuales industriales

Autores: A. Oliveira, J.A. Baeza, B. Sáenz de Miera, L. Calvo, F. Heras, J.J. Rodríguez, M.A. Gilarranz

Tipo de Participación: Presentación Oral flash – Póster.

Título: Eliminación de contaminantes en fase acuosa mediante procesos catalíticos y tratamientos biológicos.

Autores: M. Tobajas, E. Díaz, E. Gomez-Herrero, I.F. Mena, A. Polo, M.A. de la Rubia, I. Sanchis, A. Sarrión, J.D. Marín-Batista, J. Villamil, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Tipo de participación: Presentación Oral Flash – Póster.

Título: Valorización de residuos orgánicos mediante carbonización hidrotermal y digestión anaerobia.

Autores: M. Tobajas, M.A. de la Rubia, E. Diaz, A. Polo, A. Sarrión, J.D. Marín-Batista, J. Villamil, J. Manzano, I. Sanchis, E. Gomez-Herrero, I.F. Mena, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Tipo de participación: Presentación Oral flash – Póster.

Título: Eliminación de contaminantes emergentes por oxidación avanzada con catalizadores de hierro soportados en arcillas modificadas.

Autores: E. Sanz-Santos, C.B. Molina, C. Belver, J.J. Rodriguez.

Tipo de Participación: Póster.

**Workshop REMTAVARES: Technological Solutions for Wastewater Reuse
and Sludge Valorization, Madrid
21 de noviembre**

Título: Application of catalytic hydrodechlorination for the removal of organochlorinated micropollutants.

Autores: M. Munoz, J. Nieto-Sandoval, D. Ortíz, Z.M. de Pedro, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Electro-oxidation of highly refractory perfluorooctanoic acid (PFOA).

Autores: A.L. Garcia-Costa, J.A. Zazo, A. Savall, K. Groenen-Serrano, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Poster.

Título: Ilmenite, a low-cost natural photocatalyst for arsenite oxidation and uptake in drinking water.

Autores: A.L. Garcia-Costa, J.A. Zazo, J.A. Casas.

Tipo de actividad: Poster.

Título: Novel interconnected-channel monolithic reactor for CWPO: from computational modeling to 3D printing.

Autores: E. Madurga, G. Vega, A. Quintanilla, P. Miranzo, M.I. Osendi, M. Belmonte, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Poster.

Título: Application of catalytic hydrodechlorination for the removal of organochlorinated micropollutants.

Autores: M. Munoz, J. Nieto-Sandoval, S. Álvarez-Torrellas, Z.M. de Pedro, B. Calderón, A. Fullana, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Póster.



V. COOPERACIÓN CIENTÍFICA

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2019

V. COOPERACIÓN CIENTÍFICA

V.1. ESTANCIAS Y VISITAS DEL PERSONAL A OTROS CENTROS

Investigador: Alicia Loreto Garcia Costa.

Centro: Université Toulouse III – Paul Sabatier

Período: Enero-Marzo 2019.

Descripción: Estrategias de electrooxidación para la eliminación de ácido perfluorooctanoico.

Investigador: Carlos Fernández Ruiz.

Centro: EMS Energy Institute, PennState University, Pensilvania (Estados Unidos).

Período: Junio-Septiembre 2019.

Descripción: Caracterización superficial de catalizadores de Pd zeolíticos y carbones activados mediante TPD y TPO.

Investigador: Virginia Muelas Ramos.

Centro: Facultad de Ingeniería, Universidad de Oporto (Portugal).

Período: Septiembre-Noviembre 2019.

Descripción: Diseño de nuevos fotocatalizadores para su utilización en la eliminación de contaminantes emergentes en agua empleando radiación solar.

Investigador: Manuel Peñas Garzón.

Centro: Department of Chemical and Environmental Engineering (ChEE), University of Cincinnati, Cincinnati (Estados Unidos).

Período: Septiembre-Diciembre 2019.

Descripción: Estudio de la degradación de fármacos presentes en agua mediante fotocatalisis con heteroestructuras basadas en materiales de carbono.

Investigador: Julia Nieto-Sandoval Rodriguez

Centro: INTEMA. División Catalizadores y Superficies (Mar del Plata, Argentina)

Período: Septiembre-Diciembre 2019.

Descripción: Preparación de materiales catalíticos estructurados para el tratamiento de aguas contaminadas.

V.2. ESTANCIAS Y VISITAS DE INVESTIGADORES NACIONALES O EXTRANJEROS

Investigador: Hassan Ibrahim Abu-Bakr Shimi.

Centro de procedencia: Universidad de El Cairo.

Período: Marzo 2019.

Descripción: Movilidad Erasmus+ KA107 (2018-1-ES01- KA107-049116).

Investigador: Tamal Banerjee

Centro de procedencia: Department of Chemical Engineering, IIT Guwahati (India).

Período: 26 junio-1 julio 2019.

Descripción: Diseño de disolventes eutécticos para operaciones de extracción L-L.

Investigador: Eduardo Sosa

Centro de procedencia: Universidade Nova de Lisboa (Portugal).

Período: 19 agosto-20 septiembre 2019.

Descripción: Simulación de procesos de captura de compuestos fluorados con líquidos iónicos.

Investigador: Roberto Canales

Centro de procedencia: Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile).

Período: 14-22 septiembre 2019.

Descripción: Diseño de operaciones de extracción de compuestos bioactivos.

Investigador: Claudio Ampelli

Centro: Universidad de Messina.

Período: 23-27 septiembre

Descripción: Eletrocatalisis para la conversion de CO₂ a combustibles líquidos.

Investigador: Ibeth Rocío Pineda Rodríguez.

Centro de procedencia: Universidad Industrial de Santander (Colombia).

Período: Septiembre 2019-Marzo 2020.

Descripción: Pasantía.

Investigador: Diana M^a Bermúdez Jerez.

Centro de procedencia: Universidad Industrial de Santander (Colombia).

Período: Septiembre 2019-Marzo 2020.

Descripción: Pasantía.

Investigador: Rania Amiri.

Centro de procedencia: University of Gabès (Tunisia).

Período: Septiembre 2019-Diciembre 2019.

Descripción: Estancia pre-doctoral.



VI. PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2019

VI. PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES

VI.1. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS EDITORIALES DE REVISTAS CIENTÍFICAS

Investigador: Jorge Bedia García-Matamoros.

Revista Científica: Chemical Engineering Journal

Tipo de actividad: Miembro del "Editorial Board".

Investigador: Jorge Bedia García-Matamoros.

Revista Científica: Catalysts

Tipo de actividad: Miembro del "Editorial Board".

Investigador: Jorge Bedia García-Matamoros.

Revista Científica: Journal of Carbon Research "C"

Tipo de actividad: Miembro del "Editorial Board".

Investigador: Jorge Bedia García-Matamoros, Carolina Belver Coldeira.

Revista Científica: Applied Sciences.

Tipo de actividad: Editor Invitado del Special Issue "New Carbon Materials from Biomass and Their Applications".

Investigador: Jorge Bedia García Matamoros, Carolina Belver Coldeira.

Revista Científica: Catalysts.

Tipo de actividad: Editor Invitado del Special Issue "MOFs for Advanced Applications".

Investigador: Carolina Belver Coldeira.

Revista Científica: Chemical Engineering Journal.

Tipo de actividad: Editor Asociado de la sección "Environmental Chemical Engineering".

Investigador: Luisa Calvo Hernández.

Revista Científica: Ciencia UNEMI.

Tipo de actividad: Editor Asociado.

Investigador: M^a Ángeles de la Rubia Romero.

Revista Científica: Revista ION medio de divulgación científica editada por la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad Industrial de Santander.

Tipo de actividad: Comité científico de la revista ION.

Investigador: Ma Ángeles de la Rubia Romero.

Revista Científica: Waste Management in Agroecosystem (Frontiers in Sustainable Food and Agriculture).

Tipo de actividad: Review Editor.

Investigador: Angel Fernández Mohedano.

Revista Científica: Resources.

Tipo de actividad: Editor Invitado del Special Issue "Resource Recovery from Wastewater".

Investigador: Luisa María Gómez Sainero.

Revista Científica: Catalysts.

Tipo de actividad: Miembro del "Editorial Board" en la sección "Environmental Catalysis".

Investigador: Luisa María Gómez Sainero, María Martín Martínez.

Revista Científica: Catalysts.

Tipo de actividad: Editor invitado del Special Issue "New Progresses in Catalytic Hydrodechlorination".

Investigador: Francisco Heras Muñoz.

Revista Científica: Chemical and Biochemical Engineering.

Tipo de actividad: Miembro del Editorial Board.

Investigador: Francisco Heras Muñoz.

Revista Científica: Applied Sciences.

Tipo de actividad: Editor Invitado de Special Issue y miembro permanente del Reviewer Board

Investigador: Jesús Lemus Torres, Pablo Navarro Tejedor.

Revista Científica: Processes Journal.

Tipo de actividad: Guest Editor of Special Issue "Advanced Separation Processes Based on New-Generation Solvents".

Investigador: Macarena Munoz García, Asunción Quintanilla Gómez.

Revista Científica: Catalysts.

Tipo de actividad: Editor Invitado del Special Issue "Trends in Catalytic Wet Peroxide Oxidation Processes".

Investigador: Asunción Quintanilla Gómez

Revista Científica: Catalysts

Tipo de actividad: Miembro del comité editorial

VI.2. ORGANIZACIÓN DE CURSOS Y SEMINARIOS

Curso: Workshop "*Finally, I'm a Chemical Engineer... So what's next?*"(ANQUE-ICCE 3).

Organizador: Alicia L. Garcia-Costa.

Lugar: Universidad de Cantabria.

Fecha: Junio 2019.

Curso: Workshop "Process simulation in academy, R+D+i and industry: Present and future" (ANQUE-ICCE 3).

Organizadores: José Palomar Herrero y Víctor Ferro Fernández.

Lugar: Universidad de Cantabria.

Fecha: Junio 2019.

Curso: "Herramientas de simulación en la vanguardia del diseño de nuevos procesos y productos químicos sostenibles" (Curso de Verano UAM).

Organizadores: José Palomar Herrero.

Lugar: UAM.

Fecha: Julio 2019.

VI.3. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, CURSOS Y MÁSTERES

Investigador: José Antonio Casas de Pedro.

Tipo de actividad: Miembro del Consejo Nacional del Agua.

Investigador: José Antonio Casas de Pedro.

Tipo de actividad: Coordinador de Tecnología del Medioambiente para la Agencia Estatal de Investigación.

Máster en Gestión Sostenible y Tecnología del Agua, UA

Investigador: Juan José Rodríguez Jiménez.

Tipo de actividad: Conferencia: *"Eliminación de metales pesados de las aguas"*.

Fecha: Febrero 2019.

Investigador: M^a Ángeles de la Rubia Romero.

Tipo de actividad: Conferencia: *"Parámetros de calidad del agua: parámetros físicos, químicos y biológicos. Determinación analítica"*.

Fecha: Noviembre 2019.

Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental, Universidad de Castilla La Mancha

Investigador: Juan José Rodríguez Jiménez.

Tipo de actividad: Conferencias: *"Tecnologías de tratamiento de residuos peligrosos"* y *"Minimización y valorización de residuos"*.

Fecha: Marzo 2019.

Máster en Gestión y Tratamiento de Residuos, UAM

Investigador: Luisa Calvo Hernández.

Tipo de actividad: Conferencia: *"Hidrotratamientos catalíticos para la eliminación de contaminantes en efluentes acuosos"*.

Fecha: Marzo 2019.

Curso "Nuevas tendencias y retos de los procesos químicos en el siglo XXI", UNED

Investigador: Juan José Rodríguez Jiménez.

Tipo de actividad: Conferencia: *"¿Hacia dónde va el diseño de nuevos procesos químicos? Química Industrial Sostenible"*.

Fecha: Abril 2018.

Investigador: Juan José Rodríguez Jiménez.

Tipo de actividad: Conferencia: "*Tendencias y retos de los procesos químicos en el siglo XXI*".

Fecha: Abril 2019.

3rd Summer School on Environmental Applications of Advanced Oxidation Processes of the European PhD School on AOPs. Alcoy (España)

Investigador: Alicia L. García Costa.

Tipo de actividad: Conferencia: "*Catalytic Oxidation*".

Fecha: Junio 2019.

InnoUAM Economía Circular: Innovaciones para la revalorización y reutilización de residuos o subproductos industriales, UAM

Investigador: Elena Díaz Nieto.

Tipo de actividad: Conferencia: "*Recuperación de energía y nutrientes a partir de residuos mediante procesos hidrotérmicos*".

Fecha: Junio 2019.

Curso "Retos de los procesos químicos en el siglo XXI", UIPM

Investigador: Juan José Rodríguez Jiménez.

Tipo de actividad: Conferencia: "*Retos de los procesos químicos en el siglo XXI*".

Fecha: Julio 2019.

Curso de Verano UAM 2019 "Herramientas de simulación en la vanguardia del diseño de nuevos procesos y productos químicos sostenibles"

Investigador: Víctor Ferro Fernández.

Tipo de actividad: Conferencia: "*Herramientas de simulación en la vanguardia del desarrollo de procesos y productos industriales: Una perspectiva general*".

Fecha: Julio 2019.

Investigador: Pablo Navarro Tejedor.

Tipo de actividad: Conferencia: "*Herramientas integradas de simulación molecular y de procesos en el desarrollo de nuevos productos químicos y procesos industriales*".

Fecha: Julio 2019.

Investigador: José Daniel Suárez Reyes.

Tipo de actividad: Conferencia: "*Simulación dinámica en el diseño y puesta en marcha de nuevos procesos en plantas químicas: anticipando problemas y ahorrando tiempo y dinero al proyecto*".

Fecha: Julio 2019.

Economía Circular: ¿Nos cuentas tu proyecto?, Foro InnorMadrid

Investigador: Elena Díaz Nieto.

Tipo de actividad: Conferencia: "*Valorización de residuos mediante tratamiento hidrotermal: recuperación de energía, productos de valor añadido y nutrientes*".

Fecha: Noviembre 2019.

Máster en Inland Water Quality Assessment, UAM

Investigador: M^a Ángeles de la Rubia Romero.

Tipo de actividad: Conferencia: "Depuration Systems (Biological depuration)".

Fecha: Enero 2019.

Investigador: Miguel Ángel Gilarranz Redondo.

Tipo de actividad: Conferencias: "*Chemical treatment of wastewater*"

Fecha: Diciembre 2019.

VI.4. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS EN CONGRESOS

ANQUE-ICCE-CIBIQ 2019, Santander Simposio Iberoamericano en Procesos Avanzados de Oxidación para aplicaciones ambientales. 19-21 junio

Investigador: Carolina Belver.

Tipo de actividad: Comité Organizador y Comité Científico.

Investigador: Jose A. Casas

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Alicia L. Garcia-Costa.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

XXXVI Jornadas Nacionales de Ingeniería Química, Zaragoza (España) 4-6 septiembre 2019

Investigador: Montserrat Tobajas Vizcaíno.

Tipo de actividad: Moderador sesión.

International Conference on Catalysis, Advanced Chemical Engineering & Technology, Valencia (España) 5-7 septiembre

Investigador: Luisa María Gómez Sainero.

Tipo de actividad: Comité Organizador.



VII. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2019

VII. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

VII.1. TESIS DOCTORALES

Autor: Carlos Manuel Verdasco Martín.

Título: Desarrollo de procesos biocatalíticos avanzados para la obtención de productos en alimentación funcional.

Director: Cristina Otero Hernández.

Tutor: Montserrat Tobajas Vizcaíno.

Facultad y Universidad: Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.

Fecha de defensa: Marzo 2019.

Autor: Alicia Loreto García Costa.

Título: Intensificación de procesos de oxidación avanzada mediante radiación microondas para el tratamiento de aguas residuales.

Directores: Jose A. Casas, Juan A. Zazo.

Facultad y Universidad: Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.

Fecha de defensa: Abril 2019.

Autor: Ismael Fernández Mena

Título: Strategies for the removal of choline- and imidazolium-based ionic liquids from aqueous phase

Directores: Elena Diaz Nieto, Ángel Fernández Mohedano

Facultad y Universidad: Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid

Fecha de defensa: Mayo 2019

Autor: John Alexander Villamil Martín

Título: Valorization of secondary sludge by hydrothermal carbonization coupled with anaerobic digestion

Directores: M^a Ángeles de la Rubia Romero, Ángel Fernández Mohedano

Facultad y Universidad: Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid

Fecha de defensa: Mayo 2019

Autor: Álvaro Tolosana Moranchel.

Título: Aplicación de procesos fotocatalíticos al tratamiento de aguas.

Directores: José Antonio Casas de Pedro, Ana María Bahamonde Santos.

Facultad y Universidad: Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Rubén Santiago Lorenzo.

Título: Sistemas avanzados en líquidos iónicos para la captura y conversión de gases.

Directores: José Palomar Herrero, Jorge Bedia Garcia-Matamoros.

Facultad y Universidad: Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.

Fecha de defensa: Octubre 2019.

Autor: Esther Gómez Herrero

Título: Estrategias para la eliminación de líquidos iónicos mediante combinación de procesos de oxidación avanzada y sistemas biológicos

Directores: Montserrat Tobajas Vizcaíno, Ángel Fernández Mohedano

Facultad y Universidad: Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid

Fecha de defensa: Diciembre 2019

VII.2. TRABAJOS FIN DE MÁSTER

Máster en Ingeniería Química, URJC-UAM

Autor: Jorge Álvarez de la Fuente.

Título: Diseño de una columna de agotamiento para la recuperación de líquidos iónicos.

Directores: Jose Palomar Herrero, Pablo Navarro Tejedor.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2019.

Autor: Javier Gil Díaz.

Título: Estrategia de tratamiento de aguas residuales de la industria farmacéutica: Eliminación de compuestos orgánicos refractarios mediante un proceso de electro-oxidación.

Directores: Elena Díaz Nieto, Ismael Fernández Mena.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2019.

Autor: Alejandro Jiménez González.

Título: Implementación de un modelo de digestión anaerobia simplificado en MATLAB/Simulink.

Directores: M^a Ángeles de la Rubia Romero, José Daniel Marín Batista.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2019.

Autor: Carlos Martín Rodríguez.

Título: Selección y evaluación de líquidos iónicos optimizados para el tratamiento de SO₂ y modelización mediante simulación.

Directores: Jesús Lemus, Rubén Santiago Lorenzo.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2019.

Autor: Álvaro José Vallejos Entrena.

Título: Diseño de operaciones de captura de CO₂ para acondicionamiento de aire en submarinos mediante líquidos iónicos encapsulados.

Directores: Jose Palomar Herrero, Daniel Hospital Benito.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2019.

Autor: Donato Aniello Viggiano.

Título: Simulación de la gasificación de RSU en Aspen plus.

Directores: M^a Ángeles de la Rubia Romero, Yongqiang Liu.

Lugar: University of Southampton.

Fecha de defensa: Marzo 2019.

Autor: Noelia García Vázquez.

Título: Desarrollo de técnicas electroquímicas para la medida de porosidad sobre acero con un bajo contenido de estaño.

Directores: Jose Palomar Herrero.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Jorge Herrero Miñón.

Título: Eficiencia energética en estaciones de tratamiento de aguas residuales.

Directores: Javier García del Río, Gema Pliego Rodríguez.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Luna Izquierdo Acosta.

Título: Proceso de captura de CO₂ basado en Líquidos Iónicos: Diseño del proceso para sistemas de post-combustión, purificación de gas natural o biogás.

Directores: Jose Palomar Herrero, Daniel Hospital Benito.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Dositeo Nogueiro Méndez.

Título: Evaluación del comportamiento de líquidos iónicos en operaciones de transporte mediante aspen plus.

Directores: Jose Palomar Herrero.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Beatriz Pindado Vitón.

Título: Aplicación de líquidos iónicos a operaciones de destilación extractiva.

Directores: Jose Palomar Herrero, Pablo Navarro Tejedor.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Rubén Sánchez Estebarán.

Título: Estudio de la viabilidad económica de una planta de hidrodecloración de clorometanos.

Directores: Luisa María Gómez Sainero, M^a Ariadna Álvarez Montero.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Gonzalo Vega Marcilla.

Título: Preparación de catalizadores monolíticos mediante impresión 3D y su aplicación en reacciones de oxidación selectiva con peróxido de hidrógeno.

Directores: Asunción Quintanilla Gómez, Manuel Belmonte Cabanillas.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Alexei Zamaro Mozo.

Título: Producción y caracterización de ensamblajes de membrana electrónica para pilas de combustible siguiendo una técnica novedosa.

Directores: Macarena Muñoz.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Iago Ibañez Zamalloa.

Título: Diseño de columnas de agotamiento para la recuperación de líquidos iónicos en operaciones de captura de CO₂.

Directores: Jose Palomar Herrero, Rubén Santiago Lorenzo.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2019.

Autor: Ricardo Paúl Ipiates Macas.

Título: Carbonización Hidrotermal de Residuos Lignocelulósicos.

Directores: M^a Ángeles de la Rubia Romero.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2019.

Autor: Marina López Ramiro.

Título: Eliminación de nitrato en agua empleando catalizadores basados en óxido de grafeno.

Directores: Luisa Calvo Hernández, José Alberto Baeza Herrera.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2019.

Autor: Enrique Madurga Borges.

Título: Análisis y desarrollo de la simulación de reactores monolíticos de canales interconectados mediante dinámica de fluidos computacional.

Directores: Asunción Quintanilla Gómez, José Antonio Casas de Pedro.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2019.

Autor: Laura Montes Rodríguez.

Título: Diseño de un reactor catalítico para la hidrodechloración de clorometanos en corrientes gaseosas residuales.

Directores: Luisa María Gómez Sainero, M^a Ariadna Álvarez Montero.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2019.

Autor: David Ortiz Suarez.

Título: Separación de microplásticos de matrices acuosas.

Directores: Macarena Muñoz, Zahara Martínez de Pedro.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2019.

Autor: Leandro Rodríguez Pérez.

Título: Evaluación técnico – económica de procesos de captura de dióxido de carbono basados en absorción gas – líquido.

Directores: Jose Palomar Herrero, Daniel Hospital Benito.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2019.

Autor: Víctor Sabater Sánchez.

Título: Diseño conceptual de un proceso intensificado de valorización de CO₂ a carbonato de propileno con líquidos iónicos.

Directores: Pablo Navarro Tejedor, Rubén Santiago Lorenzo.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2019.

Autor: Eva Sanz Santos.

Título: Eliminación De Contaminantes Emergentes Mediante Oxidación Catalítica Empleando Arcillas Modificadas.

Directores: Carmen Belén Molina Caballero.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2019.

Autor: Adrián Uguina Tapiador.

Título: Mejora de la valorización anaeróbica de residuos de alimentos mediante eliminación de amoníaco y la mejora del biogás.

Directores: M^a Ángeles de la Rubia Romero, Sonia Heaven.

Lugar: University of Southampton.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Beatriz Villajos Espinosa.

Título: Aplicación de carbones obtenidos por carbonización hidrotermal para adsorción de líquidos iónicos.

Directores: Montserrat Tobajas Vizcaíno, Esther Gómez Herrero.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2019.

Máster en Biotecnología, UAM

Autor: Guillermo Jorge Gorines Cordero

Título: Wastewater treatment by upflow anaerobic sludge bed reactor (UASB) and biogas up-grading by absorption on ionic liquids.

Directores: Jesús Lemus, M^a Ángeles de la Rubia Romero.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2019.

Máster of Inland Water Quality Assessment, UAM

Autor: Violeth Hezron Kazumba.

Título: Removal of nitrate from water by chemical reduction using graphene-based catalysts.

Directores: José Alberto Baeza Herrera, Miguel Ángel Gilarranz.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2019.

VII.3. TRABAJOS FIN DE GRADO

Grado en Ingeniería Química (UAM)

Autor: Alejandro Belinchón Abenojar.

Título: Diseño de un proceso basado en líquidos iónicos para la separación ciclohexano/ciclohexeno.

Directores: Jose Palomar Herrero, Pablo Navarro Tejedor.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Nicoletta Carboni.

Título: Producción de hidrógeno mediante reformado de etanol con catalizadores metálicos soportados en óxidos de cerio y samario.

Directores: Luisa María Gómez Sainero.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Ling Rong Chien.

Título: Diseño de sistemas de relleno para columnas de absorción/desorción.

Directores: Gema Pliego Rodríguez, Juan Antonio Zazo Martínez.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Víctor de Frutos Ruíz.

Título: Funcionalización de nanofibras de carbono para obtención de hidrocarburos por hidrodechloración.

Directores: M^a Ariadna Álvarez Montero, María Martín Martínez.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Jorge Díez Jaén.

Título: Obtención de hidrógeno mediante fermentación oscura.

Directores: M^a Ángeles de la Rubia Romero, José Daniel Marín Batista.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Laura Ferrer Burguillo.

Título: Síntesis de fotocatalizadores para la degradación de contaminantes emergentes.

Directores: Manuel Peñas, Carolina Belver.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Francesca García Missana.

Título: Tratamiento de aguas contaminadas por nitratos mediante reducción química.

Directores: Jose Alberto Baeza Herrera, Miguel Ángel Gilarranz Redondo.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Eduardo González Francisco.

Título: Aplicación de Procesos Avanzados de Oxidación para la eliminación de microcontaminantes orgánicos presentes en aguas.

Directores: Macarena Muñoz García, Zahara Martínez de Pedro.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Lorena Gudiño Gutiérrez.

Título: Eliminación de contaminantes emergentes mediante procesos de oxidación empleando catalizadores basados en arcillas modificadas.

Directores: Carmen Belén Molina Caballero.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Javier Guerrero Rodríguez.

Título: Tratamiento de corrientes de gas natural (mezclas CO₂/CH₄) mediante sistemas ENIL en operaciones en lecho fijo.

Directores: Jesus Lemus, Rubén Santiago.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Mario López Castellano.

Título: Eliminación de contaminantes emergentes mediante proceso de oxidación CWPO empleando diferentes catalizadores basados en arcillas.

Directores: Carmen Belén Molina Caballero.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Ángela Luengo Bello.

Título: Oxidación húmeda catalítica con peróxido de hidrógeno asistida por microondas para tratamiento de aguas residuales.

Directores: Jose Antonio Casas de Pedro, Alicia L. García.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Pablo Martín García.

Título: Eliminación de colorantes de efluentes industriales.

Directores: Carmen Belén Molina Caballero.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Luis Enrique Melchor Fernández.

Título: Cálculo de cargas térmicas en una vivienda unifamiliar.

Directores: Víctor Ferro Fernández.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Luis Nieto Sánchez.

Título: Grafitización catalítica de materiales carbonosos.

Directores: Manuel Peñas, Jorge Bedia.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Khrystyna Pelenska.

Título: Tratamiento Biológico de efluentes procedentes de la oxidación fotocatalítica de Líquidos Iónicos.

Directores: Montserrat Tobajas, Esther Gómez.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Mario Rodríguez Calvo.

Título: Hidrodechloración catalítica de microcontaminantes organoclorados presentes en aguas.

Directores: Zahara Martínez de Pedro, Macarena Muñoz García.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Cristina Rodríguez Trapiella.

Título: Análisis de resultados de operaciones de separación en planta piloto.

Directores: José Palomar, Carmen Belén Molina Caballero.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Daniel Sequi Salgado.

Título: Minerales de arcilla como adsorbentes de contaminantes emergentes.

Directores: Almudena Gómez, Carolina Belver.

Fecha de defensa: Junio 2019.

Autor: Andrés Buenaposada Santos.

Título: Adsorción de contaminantes emergentes en carbón activo.

Directores: Almudena Gómez, Jorge Bedia.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Unai Cadaval Eymar.

Título: Valorización mediante digestión anaerobia de residuos lignocelulósicos pretratados con líquidos iónicos.

Directores: M^a Ángeles de la Rubia Romero, José Daniel Marín Batista.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Yirka Contreras.

Título: Valorización de productos residuales para la obtención de metanol empleado en la producción de clorometanos.

Directores: Luisa María Gómez Sainero, María Martín Martínez.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Miguel Domene Sevilla.

Título: Digestión anaerobia de la fracción líquida de la carbonización hidrotermal de residuos ganaderos.

Directores: Ángel Fernández Mohedano, John Alexander Villamil.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Silvia Estrada Altamirano.

Título: Hidrodechloración catalítica para la obtención de hidrocarburos de interés.

Directores: Luisa María Gómez Sainero, Carlos Fernández Ruiz.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Eva Fanelli Rodríguez.

Título: Aplicación de enzimas en la reducción de nitratos en aguas contaminadas.

Directores: Noelia Alonso Morales, Miguel Ángel Gilarranz Redondo.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Dydia González Díaz.

Título: Eliminación de nitratos de aguas naturales mediante reducción catalítica selectiva.

Directores: Elena Díaz Nieto, Inés Sanchís Pérez.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Héctor Leiva Ñaupá.

Título: Modelización de productos y procesos basados en la queratina.

Directores: Víctor Ferro Fernández.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Ramón Masip Sanz.

Título: Tratamiento de aguas de corchera por procesos electro-asistidos y de oxidación avanzada.

Directores: Asunción Quintanilla, Alicia L. García.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Laura Montero Saez.

Título: Fotorreducción de nitratos empleando óxidos metálicos.

Directores: Gema Pliego Rodríguez, Juan Antonio Zazo Martínez.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Carlos Mora Chirinos.

Título: Eliminación fotocatalítica de nitratos en aguas reales.

Directores: Jefferson Silveira, Juan Antonio Zazo Martínez.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Iria Oliveira González.

Título: Evolución en Seguridad e Higiene Industrial: Almacenamiento de Productos Químicos.

Directores: Juan Antonio Zazo Martínez.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Fernando Santanilla Ordoñez.

Título: Estabilidad catalítica en el reformado en fase acuosa.

Directores: Luisa Calvo Hernández, José Alberto Baeza.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Roberto Andrés Sotomayor Azcarate.

Título: Reformado en fase acuosa de la fracción acuosa de bio-aceites de pirólisis de biomasa: estudio de las posibilidades de autosostenimiento energético.

Directores: Fran Heras.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Autor: Álvaro Torres García.

Título: Influencia del tamaño de partícula de la fase metálica de catalizadores empleados en el reformado en fase acuosa de aguas residuales industriales.

Directores: Luisa Calvo Hernández, José Alberto Baeza.

Fecha de defensa: Julio 2019.

Grado en Ciencias Ambientales (UAM)

Autor: María Izquierdo Aramburu.

Título: Evaluación de la toxicidad de microcontaminantes en aguas y estudio de su degradación mediante oxidación avanzada.

Directores: Macarena Muñoz, Julia Nieto-Sandoval.

Fecha de defensa: Junio 2019.



VIII. OTRAS ACTIVIDADES

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2019

VIII. OTRAS ACTIVIDADES

VIII.1. AYUDAS Y BECAS DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN

CONTRATOS DE FORMACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR

Becario: Ismael Fernández Mena.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Economía.

Período: Mayo 2015 - Abril 2019.

Becario: Alicia Loreto García Costa.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Economía.

Período: Mayo 2015 - Abril 2019.

Becario: Rubén Santiago Lorenzo.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Economía.

Período: Enero 2016 - Diciembre 2019.

Becario: Manuel Peñas Garzón.

Tipo de Beca: Formación de Profesorado Universitario (FPU).

Entidad financiadora: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Período: Octubre 2017 - Octubre 2021.

Becario: Inés Sanchis Pérez.

Tipo de Beca: Contrato Predoctoral de la Comunidad de Madrid.

Entidad financiadora: Fondo Social Europeo.

Período: Marzo 2018 - Febrero 2019.

Becario: Virginia Muelas Ramos.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Período: Julio 2018 - Junio 2022.

Becario: Andrés Sarrión Pérez.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Período: Julio 2018 - Junio 2022.

Becario: Daniel Hospital Benito.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Período: Julio 2019 - Julio 2023.

Becario: Sichen Liu.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencias, Innovación y Universidades.

Período: Julio 2019 - Junio 2023.

CONTRATO CHINA SHOLARSHIP COUNCIL

Becario: Yilan Wang.

Tipo de Beca: Contrato Predoctoral.

Entidad financiadora: China Council.

Período: Octubre 2019 – Septiembre 2022

CONTRATO INVESTIGADOR PREDOCTORAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Becario: Gonzalo Yague Fernández.

Tipo de Beca: Contrato Investigador Predoctoral.

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid.

Período: Marzo 2018 – Febrero 2019.

Contratado: Natalia de la Torre.

Tipo de contrato: Contrato Investigador Predoctoral.

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid.

Período: Marzo 2019 – Febrero 2020.

CONTRATO AYUDANTE DE INVESTIGACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Contratado: Francisco Javier Manzano Sánchez.

Tipo de contrato: Ayudante de investigación de la Comunidad de Madrid.

Entidad financiadora: Fondo Social Europeo.

Período: Marzo 2017 - Febrero 2019.

Contratado: Maria Inés Ávila Vivas

Tipo de contrato: Contrato Ayudante de Investigación

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid

Período: Febrero 2018 – Febrero 2020.

Contratado: Jéssica Justicia González.

Tipo de contrato: Contrato Ayudante de Investigación.

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid.

Período: Febrero 2019 – Febrero 2021.

AYUDAS FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Becario: Enrique Madurga Borges

Tipo de Beca: Ayuda fomento de la investigación

Director: José Antonio Casas de Pedro

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid

Período: curso 2018/2019

Becario: Víctor Sabater Sánchez.

Tipo de Beca: Ayuda fomento de la investigación.

Director: José Palomar Herrero

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid.

Período: curso 2018/2019.

Becario: Beatriz Villajos Espinosa

Tipo de Beca: Ayuda fomento de la investigación

Directora: Montserrat Tobajas Vizcaíno

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid

Período: curso 2018/2019

Becario: Francesca García Missana

Tipo de Beca: Ayuda fomento de la investigación

Directora: Asunción Quintanilla Gómez

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid

Período: curso 2019/2020

Becario: Eva Sanz Santos

Tipo de Beca: Ayuda fomento de la investigación

Directora: Carmen B. Molina Caballero

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid

Período: curso 2019/2020

BECAS DE COLABORACIÓN

Becario: Francesca García Missana

Tipo de Beca: Beca de Colaboración 2018/19.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Período: Octubre 2018 - Junio 2019.

Becario: Ángela Luengo Bello

Tipo de Beca: Beca de Colaboración 2018/19.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Período: Octubre 2018 - Junio 2019.

AYUDAS AL ESTUDIO OPE – PRÁCTICAS CURRICULARES

Becario: Javier Gil Díaz

Tipo de Beca: Ayuda OPE para prácticas externas curriculares.

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid.

Período: Enero - Marzo 2019.

Becario: Santiago Codina Benito

Tipo de Beca: Ayuda OPE para prácticas externas curriculares.

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid.

Período: Octubre - Diciembre 2019.

Becario: Enrique Benito

Tipo de Beca: Ayuda OPE para prácticas externas curriculares.

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid.

Período: Noviembre - Diciembre 2019.

Becario: Zaira Kudia Jimenez

Tipo de Beca: Ayuda OPE para prácticas externas curriculares.

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid.

Período: Noviembre - Diciembre 2019.

Becario: Silvia Rodríguez

Tipo de Beca: Ayuda OPE para prácticas externas curriculares.

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid.

Período: Noviembre - Diciembre 2019.

VIII.2. OTRAS AYUDAS Y BECAS

AYUDAS A LA ATRACCIÓN DE TALENTO INVESTIGADOR PARA SU INCORPORACIÓN A GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Investigador: María Martín Martínez.

Tipo de Beca: Programa de ayudas postdoctorales. Modalidad 2, Ayudas para la contratación de jóvenes doctores (2017/T2-AMB-5668).

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid; Universidad Autónoma de Madrid.

Período: Febrero 2018 – Enero 2022.

AYUDAS POSTDOCTORALES DE INVESTIGACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Contratado: Ismael Fernández Mena.

Tipo de contrato: Investigador Postdoctoral.

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid.

Período: Junio 2019 - Abril 2020.

AYUDA PARA ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS

Becario: Alicia Loreto García Costa.

Tipo de Beca: Ayudas a la movilidad predoctoral para la realización de estancias breves en centros de I+D.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Período: Enero – Marzo 2019.

Becario: Jesús Lemus Torres.

Tipo de Beca: Programa "José Castillejo". Subprograma de Estancias de Profesores e Investigadores en Centros Extranjeros de Enseñanza Superior e Investigación. Imperial College of London. Reino Unido.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación.

Período: Julio - Septiembre 2019.

Becario: José Alberto Baeza Herrera

Tipo de Beca: Programa "José Castillejo". Estancias de movilidad en el extranjero para jóvenes doctores.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Período: Julio - Diciembre 2019.



IX. RECURSOS DE INVESTIGACIÓN

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2019

IX. RECURSOS DE INVESTIGACIÓN

El Departamento de Ingeniería Química dispone de cuatro laboratorios, ubicados en la Facultad de Ciencias y en el Edificio de Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos del Campus de Cantoblanco, en el que además se cuenta con una planta piloto de 400 m². En estos laboratorios se ubican las instalaciones utilizadas para el desarrollo de las diferentes líneas de investigación de la Sección: Catálisis Ambiental, Líquidos Iónicos y Simulación Molecular, Tratamiento Biológico de Aguas Residuales, Preparación de Materiales Carbonosos y Reformado en Fase Acuosa.

Equipos de Reacción		
OXIDACIÓN AVANZADA	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor lecho fijo – Microactivity (1) ◇ Reactor vidrio encamisado a presión (1) ◇ Reactores vidrio encamisado (4) ◇ Reactores vidrio (5) ◇ Reactor fotocátalisis solar ◇ Reactor de electrooxidación (1) ◇ Reactor microondas FlexiWave (1) 	
HIDRODECLORACIÓN (EFLUENTES ACUOSOS)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor lecho fijo – Microactivity (1) ◇ Reactor vidrio encamisado a presión (1) ◇ Reactor vidrio encamisado (9) ◇ Reactor cesta (1) 	
HIDRODECLORACIÓN (EFLUENTES GASEOSOS)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor lecho fijo- Microactivity (2) ◇ Reactor lecho fijo (1) 	

LÍQUIDOS IÓNICOS	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor lecho fijo– Microactivity ◇ Rotavapor con bomba alto vacío ◇ Termobalanza de suspensión magnética (ISOSORP GAS LP-flow, Rubotherm) ◇ Espectrofotómetro de IR (Agilent Cary 660 FTIR), equipado con un reactor ATR (Golden Gate ATR de Specac) ◇ Analizador térmico (SDT 650 TA Instruments) 	
TRATAMIENTO BIOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Fermentador, modelo BIOSTAT (1) ◇ Reactores SBR (4) ◇ Reactor SBR esterilizable (1) ◇ Reactores SBR encamisados (6) ◇ Reactores MBR (6) ◇ Reactor UASB (2) ◇ Reactor EGSB (3) ◇ Reactor de lecho fluidizado (2) ◇ Reactor CSTR (4) 	
MATERIALES CARBONOSOS	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor de pirólisis rampa de temperatura ◇ Reactor de pirólisis rotatorio (Escala semi-industrial) ◇ Reactor de pirólisis flash (2) ◇ Reactor de pirólisis flash (alimentación continua) ◇ Reactor de activación de lecho fijo (2) 	
REFORMADO FASE ACUOSA	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor a alta presión discontinuo (3) ◇ Reactor a alta presión semicontinuo (1) ◇ Intalación de reacción a alta presión en continuo con analizador GC en línea (1) 	

Equipos de Análisis		
ANÁLISIS TÉRMICO	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Analizador térmico (SDT 650 TA Instruments) 	
CROMATOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> ◇ HPLC – UV/Vis ◇ HPLC – UV ◇ Cromatógrafo gases – FID (4) ◇ Cromatógrafo gases – Masas- Autosampler ◇ Cromatógrafo iónico (2) ◇ Cromatógrafo gases –FID/ECD ◇ Cromatógrafo gases – TCD/FID ◇ Cromatógrafo gases – BID ◇ HPLC – IR y UV ◇ HPLC – UV/Vis (Diodo Array) 	
ESPECTROFOTOMETRÍA	<ul style="list-style-type: none"> ◇ UV/visible (2) ◇ ATR-FTIR ◇ Espectrofotómetro UV-Vis para muestras sólidas 	
ESPECTROMETRÍA DE MASAS	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Espectrometro de masas (2) 	
CARACTERIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Equipo de análisis TPD ◇ Equipo de análisis TPO ◇ Adsorción-desorción de N₂ (Tristar II 3020, Micromeritics) ◇ Analizador de CO y CO₂ ◇ Absorción atómica 	

Otros Equipos

- ◇ Analizador de COT (2)
- ◇ Equipo para determinación de DBO_5
- ◇ Microscopio óptico
- ◇ Electrodo selectivo de amonio
- ◇ Respirómetro LSS (3)
- ◇ Potenciostato
- ◇ Molino de cuchillas para molienda criogénica
- ◇ Molino de bolas
- ◇ Tamizadora automática
- ◇ Mufla (2)
- ◇ Autoclave
- ◇ Equipo para determinación de Nitrógeno Kjeldahl y Nitrógeno amoniacal
- ◇ Centrífuga



MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

Edita

Departamento de Ingeniería Química
Universidad Autónoma de Madrid
Facultad de Ciencias
c/Francisco Tomás y Valiente, 7, 28049, Madrid
Teléfono: +34-914977606
Fax: +34-914973516
<http://www.uam.es/iq>



Diseño y maquetación

Ariadna Álvarez Montero
Jorge Bedia García-Matamoros
Montserrat Tobajas Vizcaíno



FACULTAD DE
CIENCIAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

Departamento de Ingeniería Química

Universidad Autónoma de Madrid
Facultad de Ciencias
C/Francisco Tomás y Valiente, 7, 28049, Madrid
Teléfono: +34-914977606; Fax: +34-914973516
<http://www.uam.es/iq>

